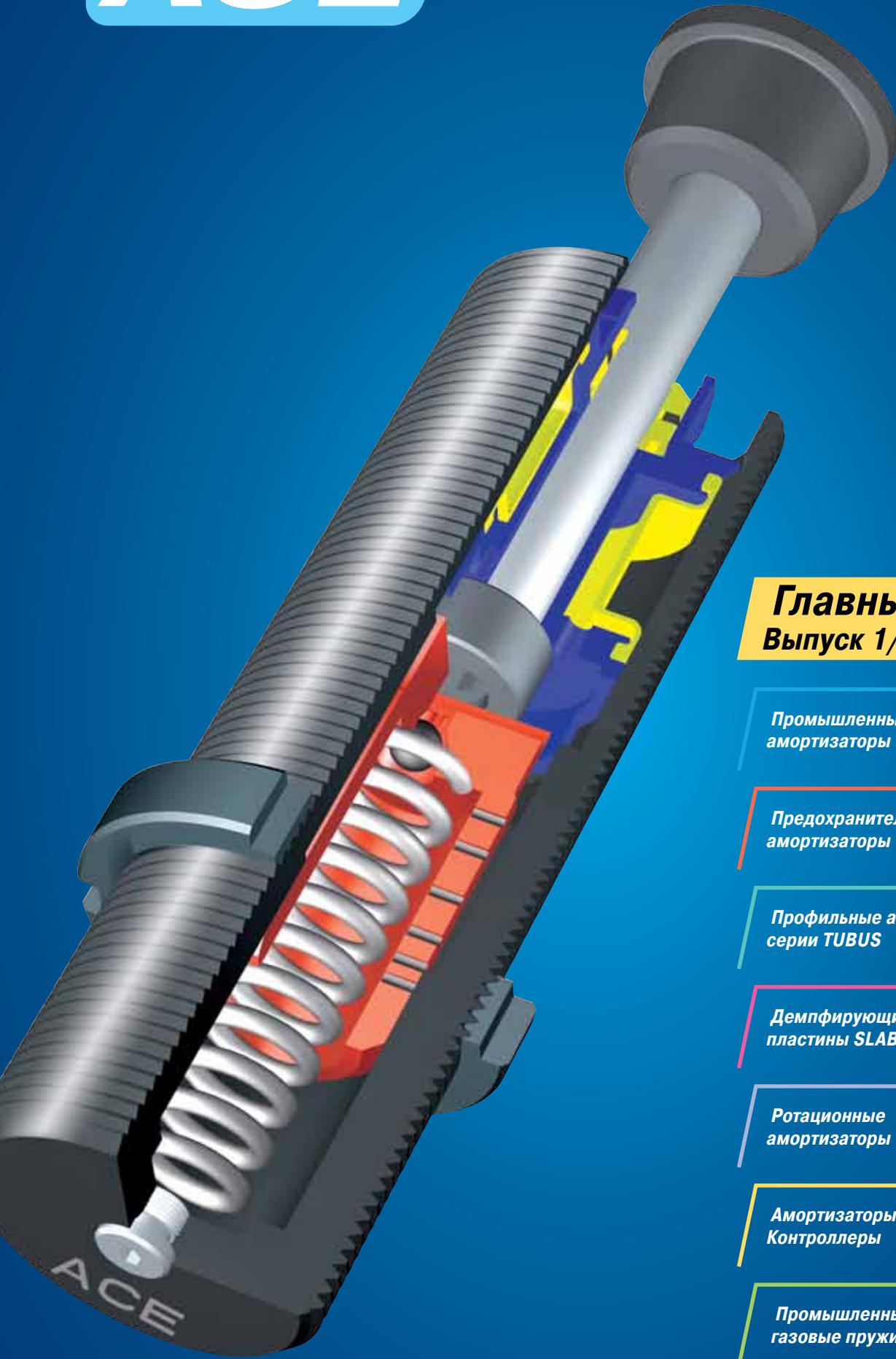


# ACE

## Промышленные амортизаторы



### Главный каталог Выпуск 1/2013

Промышленные  
амортизаторы



Новые модели

Предохранительные  
амортизаторы

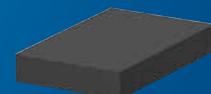


Профильные амортизаторы  
серии TUBUS



Новые модели

Демпфирующие  
пластины SLAB



Ротационные  
амортизаторы



Амортизаторы/  
Контроллеры



Промышленные  
газовые пружины



Зажимные элементы  
LOCKED



Новые модели



VOLKSWAGEN AG



BMW AG

Audi

PEUGEOT



MICHELIN

RENAULT

ThyssenKrupp Stahl

DECKEL MAHO GILDEMEISTER  
**DMG**

PIRELLI

Continental



Canon

VOITH

SONY



PILKINGTON

FEDERAL  
MOGUL  
LIGHTING PRODUCTS

ABB



PHILIPS

SIEMENS

Rexroth  
Bosch Group

KUKA

engineering  
mannesmann  
Dematic

IBM



chiron

SCHUNK  
Spann- und Greiftechnik

Tetra Pak

Freudenberg

Heinz

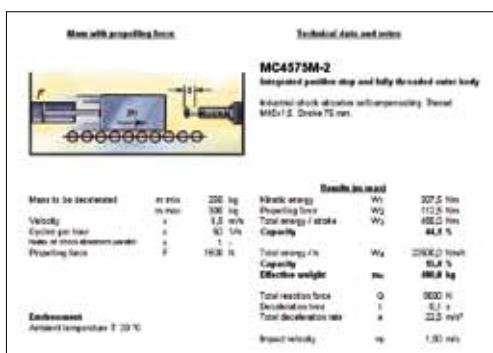


SCHENCK

Parker

NORGREN

Dow  
Dow Plastics



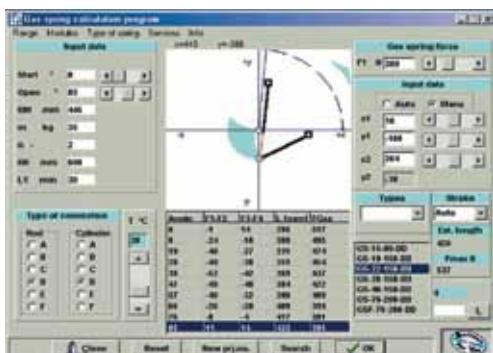
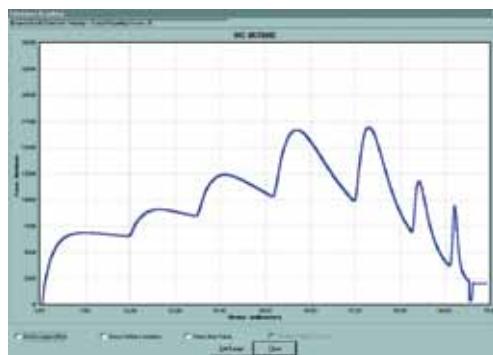
На этой странице мы хотели бы представить наши **бесплатные дополнительные услуги**. Мы оказываем эти услуги, чтобы помочь Вам найти решение проблемы.

**Расскажите нам о Ваших требованиях.** Используйте в своих интересах наш более чем 40-летний опыт и знания в сфере демпфирующих технологий.

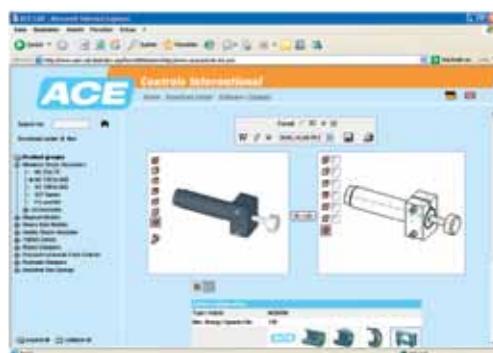
Кроме того, сервисная поддержка ACE доступна в более чем 40 странах мира.



С нашей легкой в использовании вычислительной программой в интернете Вы сможете выбрать правильный продукт – онлайн или через загрузку программы. Данные CAD доступны во всех стандартных форматах в 2D и 3D.



Наши специалисты-инженеры создают для Вас подробные технические решения, включающие описание и рекомендации относительно установки оборудования, времени торможения, эксплуатационной загруженности и т.д.



## **Сертифицированное качество**

Продукция АСЕ производится исключительно из экологически безопасных материалов высокого качества. С постоянным контролем качества и программами испытания рабочих характеристик мы можем гарантировать постоянное высокое качество продукции. АСЕ стремится к непрерывному усовершенствованию во всех областях для оптимизации расходов материалов и потребления энергии, при производстве вредных веществ и утилизации или избавления от конечных продуктов настолько аккуратно, насколько это возможно. Для нас важно оказывать воздействие на окружающую среду на максимально низком уровне и одновременно улучшать наши услуги. С продолжающейся оптимизацией конечных продуктов мы также даем нашим клиентам возможность проектирования их продуктов в меньшем размере, но более эффективными и энергосберегающими.

Все права на продукцию, торговые марки, проекты и иллюстрации из этого каталога защищены. Ни одна часть из опубликованного не может быть воспроизведена, скопирована или напечатана без разрешения; нарушения будут преследоваться по закону. Конструкция, размеры и параметры продуктов АСЕ могут изменяться.

**Промышленные амортизаторы**

**Промышленные амортизаторы** используются как компоненты гидравлических станков для замедления движущихся грузов с минимальной силой противодействия. Амортизаторы ACE характеризуются использованием новейших и инновационных технологий, таких как поршневая трубка, эластичная или гофрированная диафрагма. Таким образом, амортизаторы предлагают самую длительную

продолжительность работы по поглощению энергии. Промышленные амортизаторы ACE – это машинные компоненты, которые удобны и легки в использовании со множеством дополнительных принадлежностей.

**Предохранительные амортизаторы**

**Предохранительные амортизаторы** используются для обеспечения безопасности в случаях аварийной остановки. Для складской техники, конвейеров или подъемных кранов, они – недорогая альтернатива промышленным амортизаторам. Предохранительные амортизаторы не нуждаются в обслуживании, они автономны и снабжены встроенным упором-ограничителем. Они

характеризуются наличием встроенного гидронакопителя диафрагменного типа или работой с баллоном сжатого азота. ACE предлагает предохранительные амортизаторы с ходом от 23 до 1200 мм. После выбора модели мы вычисляем расположение амортизационных отверстий по Вашему индивидуальному заказу.

**Профильные амортизаторы серии TUBUS**

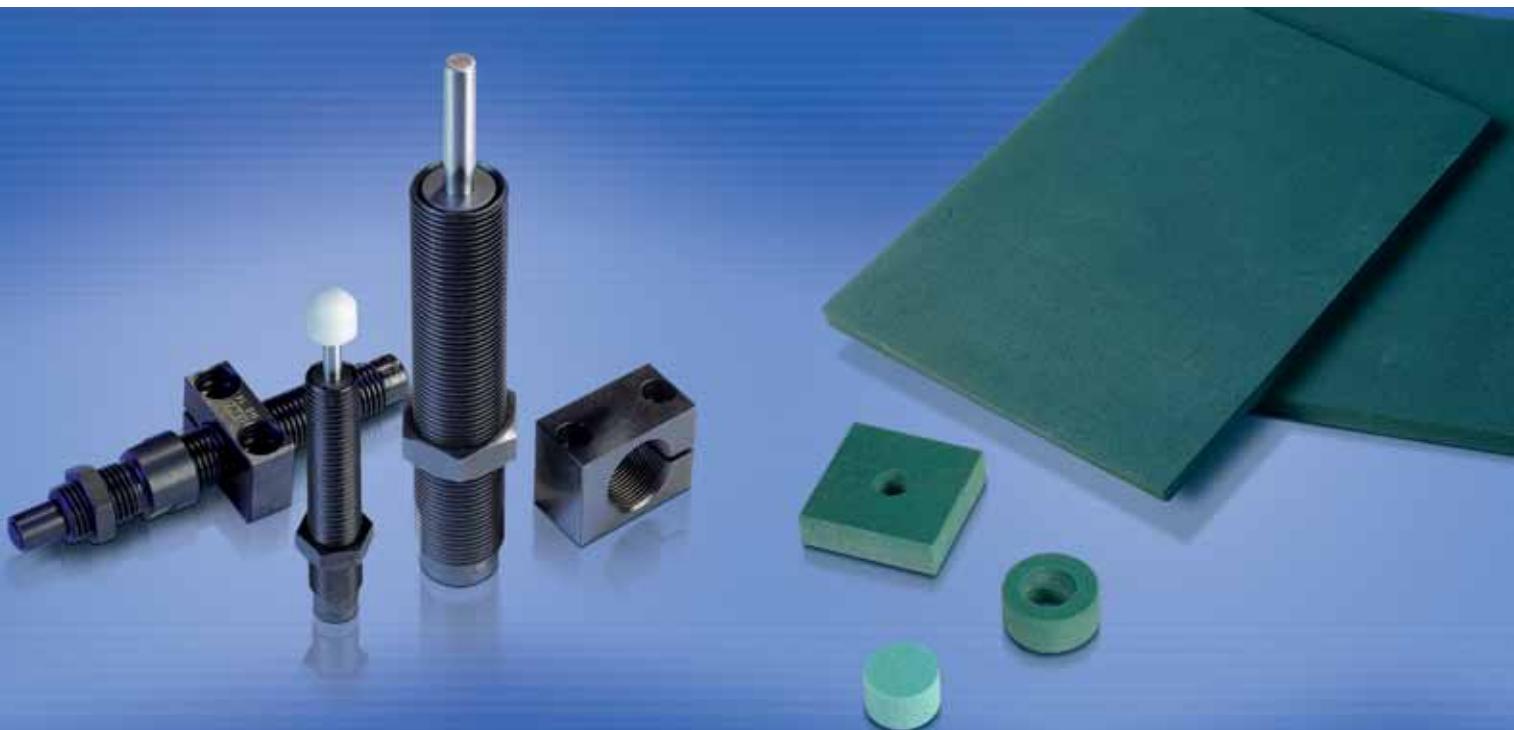
**Инновационные профильные амортизаторы серии TUBUS** – это экономичная альтернатива для устройств чрезвычайной остановки и продолжительной работы. Сделанные из специального сополиэфирного эластомера, они непрерывно поглощают энергию в случаях, когда другие материалы не справляются. Превосходные особенности демпфирования достигнуты в результате

использования специального материала – эластомера и запатентованного во всем мире дизайна. Профильные амортизаторы сконструированы, чтобы поглощать высвобождающуюся энергию с кривой затухания, которая идет вниз (TA-серии), почти линейна (TS-серии) или идет вверх (TR-серии). Серия TUBUS включает семь основных типов с более чем 140 отдельными моделями.

**Демпфирующие пластины SLAB**

**Демпфирующие пластины SLAB** работают, используя вязкоупругое демпфирование воздействия и колебания, и предлагают конструкторам новые возможности для крупномасштабного поглощения энергии или клиентам – специфические формы. Благодаря простой установке при помощи клейкого состава, они – идеальное решение для демпфирования, сокращения шума и для поглощения или

изоляции колебаний. Высокотехнологичный материал, сделанный из микропористого полиуретанового эластомера, вспененный при помощи воды экологически безопасным способом. Демпфирующие пластины SLAB могут легко быть присоединены к другим материалам с помощью самоклеющейся ленты или надевания на поверхность, что значительно увеличивает широкий диапазон их применения.



**Ваши преимущества:**

- Безопасное и надежное производство
- Долгий срок службы станка
- Легковесные и недорогие конструкции
- Низкие эксплуатационные расходы
- Тихие и экономичные станки
- Уменьшение загрузки станка
- Увеличенная прибыль

|  |         |
|--|---------|
| Дизайн, функционирование, расчеты и таблица параметров | 10 - 17 |
| MC5 до 600 и PMC150 до 600                             | 18 - 25 |
| SC190 до 925 и серии SC <sup>2</sup>                   | 26 - 29 |
| MA30 до 900  | 30 - 31 |
| Принадлежности M5 - M25                                | 32 - 39 |
| MAGNUM серии   | 40 - 53 |
| Воздухомасляные бачки                                  | 55      |
| CA2 до 4 и A1½ до 3                                    | 56 - 61 |
| Установка и примеры применения                         | 62 - 65 |

**Ваши преимущества:**

- Оптимальная защита станка
- Легкий вес и низкая стоимость конструкции
- Максимум пройденной траектории
- Ультрасовременная демпфирующая технология
- Почти универсальное применение

|                    |         |
|--------------------|---------|
| SCS33 до 64        | 66 - 69 |
| SCS38 до 63        | 70 - 73 |
| CB63 до 160        | 74 - 77 |
| EB63 до 160        | 78 - 81 |
| Общие инструкции   | 82      |
| Примеры применения | 83      |

**Ваши преимущества:**

- Низкая цена
- Маленькая и легкая конструкция
- Компактный дизайн
- Производственная безопасность
- Годность к употреблению при температуре от -40 °C до 90 °C
- Устойчивость к смазке, маслу, бензину, микробам, химикатам, морской воде

|   |           |
|---|-----------|
| TA12 до 116   | 84 - 85   |
| TS14 до 107   | 86 - 87   |
| TR29 до 100   | 88 - 89   |
| TR-H30 до 102                                       | 90 - 91   |
| TR-L29 до 188                                       | 92 - 93   |
| TR-HD42 до 117                                      | 94 - 95   |
| TC64 до 176   | 96 - 97   |
| TUBUS специальные продукты и применение             | 98 - 99   |
| Обзор профильных амортизаторов и примеры применения | 100 - 101 |

**Ваши преимущества:**

- Произведены согласно запатентованной формуле
- Произведены без использования газа-пропеллента
- Гомогенная структура и воспроизводимый коэффициент демпфирования
- Специальные размеры "под клиента"

|  |           |
|--|-----------|
| SLAB SL-030 до SL-300                            | 102 - 108 |
| Демпфирующие вибрацию пластины SLAB              | 109       |
| Рекомендации по склейке и техническая информация | 110       |
| Химическая стойкость и образцы пластины          | 111       |
| Примеры применения                               | 112 - 113 |





### Ротационные демпферы



**Ротационный демпфер** – это деталь механизма, не требующая обслуживания и предназначенная для контроля за ротационным или линейным движением. Ротационные демпферы ACE гарантируют контролируемое открытие и/или закрытие небольших крышек, откидных створок и ящиков. Гармоничное, плавное движение помогает защитить нежные детали и увеличивает качество, ценность и

функциональные возможности продукта.

### Гидравлические демпфера и Контроллеры



**Контроллеры** бесконечно приспосабливаются и обеспечивают точный контроль за скоростью подачи. Они идеальны для распилючих, шлифовальных и сверлильных станков.

**Гидравлические демпфера** используются для управления скоростью подачи. Они могут контролировать параллельную подачу в обоих

направлениях или использоваться как компенсирующий элемент при перемещении грузов. Как элемент безопасности, они предотвращают внезапный откат устройств.

### Промышленные газовые пружины



**Газовые пружины (толкающего типа)** могут использоваться в тех случаях, когда нужно контролировать подъем и спуск грузов. Они помогают ручной силе и используются, чтобы управлять поднятием и опусканием крышек, откидных створок, капотов и т.д. Они не нуждаются в обслуживании, автономны и доставляются со склада. Их встроенная капсула для смазки уменьшает силу разруше-

ния, трение и гарантирует чрезвычайно длительную службу.

**Промышленные тяговые газовые пружины** эффективны в области натяжения. Оба типа оснащены клапаном, что позволяет соответствовать требуемой силе для каждого случая.

### Зажимные элементы LOCKED



**Зажимные элементы LOCKED** от ACE предлагают самые высокие зажимные и тормозные усилия с самым коротким временем реагирования через систему пневматических преднагруженных пружинных пластин. Зажимные элементы подходят для прямого зажима и торможения на линейных направляющих, штоках и поршнях. Осевое и радиальное движение может быть оста-

новлено или замедлено с помощью этих элементов.



#### **Ваши преимущества:**

- Автономность и простота в эксплуатации
- Безопасность движения
- Конструктивное решение
- Экономичная конструкция
- Широкая сфера применения
- Увеличение стоимости Вашей продукции благодаря высокому качеству деталей

FRT-E2, FRT-G2

114 - 129

FRT/FRN-C2 и -D2

116

FRT/FRN-K2, FRT/FRN-F2 и FFD

117

FDT и FDN

118

FYN-P1, FYN-N1

119 - 120

FYN-U1, FYN-S1

121

FYT/FYN-H1 и -LA3

122 - 123

Вычисления и принадлежности

124

Примеры применения

125

#### **Ваши преимущества с контроллерами:**

- Точная регулировка
- Немедленная доставка со склада
- Отсутствие движения рывками

VC25, FA, MA и MVC

126 - 129

Примеры применения

129

DVC

130 - 131

HBD-70

132 - 133

HBS-28 до 70

134 - 137

HB-12 до 70

138 - 144

Инструкции по настройке HBS/HB

145

TD-28 и TDE-28

146

Примеры применения

147

#### **Ваши преимущества:**

- Немедленная доставка со склада вместе с клапаном
- Индивидуальное выполнение системы клапанов
- Программа расчетов для индивидуальных проектов
- Не требуется обслуживание
- Доступен широкий диапазон комплектующих деталей

Функционирование, расчеты и указания по установке

148 - 151

Газовые пружины (толкающего типа) GS-8 до 70 и GST-40

152 - 163

Газовые пружины (толкающего типа) из нержавеющей стали

164 - 172

Примеры применения

173

Газовые пружины (втягивающего типа) GZ-15 до 40

174 - 178

Газовые пружины (втягивающего типа) из нержавеющей стали

179 - 183

Комплектующие (газовых пружин и гидравлических демпферов)

184 - 191

#### **Ваши преимущества:**

- Самые высокие зажимающие силы
- Самое быстрое время реакции
- Компактный дизайн
- Легкий монтаж

Серии LOCKED тип PL и SL

192 - 193

Серии LOCKED тип PLK и SLK

194 - 195

Серии LOCKED тип LZ-P и PN

196 - 199

Серии LOCKED тип PRK

200 - 201

Серии LOCKED тип R

202 - 203

**НОВОЕ**

Дизайн, функционирование и общие советы по установке

204 - 205

Примеры применения

206

**НОВОЕ**

Заметки, Факсимильный запрос

207 - 209

Международные дистрибуторы

210 - 211

**ACE промышленные амортизаторы**

ACE промышленные амортизаторы – высококачественные демпферы для плавной остановки в конечном положении. Высокая эффективность и монолитная конструкция гарантируют долгую продолжительность службы; в том числе и в суровых окружающих условиях. Доступны в различном исполнении.

**Особенности**

- расширение производства
- длительный срок службы станков
- простая, недорогая конструкция
- тихие, энергосберегающие станки
- доступны в от 5 мм Ø до 190-миллиметровом исполнении
- поставка в течение 24 часов

**ACE предохранительные амортизаторы**

Предохранительные амортизаторы ACE разработаны для случаев аварийной остановки промышленной и подъемной техники. Они индивидуально настраиваются для каждого конкретного применения для чрезвычайной остановки.

**Примеры применения**

- козловые краны
- конвейерные системы
- системы автоматизированных складских операций
- портовые краны и шлюзы
- шлюзовые затворы

**Профильные амортизаторы ACE серии TUBUS**

Профильные амортизаторы ACE серии TUBUS – это альтернатива для случаев, когда массу не нужно останавливать в точном положении или поглощать энергию на 100 %.

**Особенности**

- малый вес
- не требует много места для установки
- недорогой защитный элемент
- легкая установка
- поглощение энергии до 73 %
- возможно использование в стерильных помещениях



С разрешения Worthmann Maschinenbau GmbH

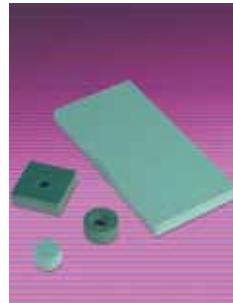
WORTHMANN  
AUTOMATION

**Демпфирующие пластины SLAB ACE**

Демпфирующие пластины SLAB работают, осуществляя вязкоупругое демпфирование ударов и вибрации, и предлагают конструкторам новые возможности для крупномасштабного поглощения энергии или клиентам – специфические формы. Благодаря простой установке при помощи клейкого состава, они – идеальное решение для демпфирования, сокращения шума и поглощения колебаний.

**Особенности**

- произведены на основе запатентованной формулы
- диапазон рабочей температуры от -30 °C до 50 °C
- большая область поглощения энергии
- эффективность упругого демпфирования может быть определена заранее

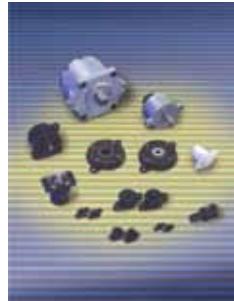


**Ротационные демпферы**

Ротационные демпферы ACE гарантируют контролируемое вращательное движение как в одном, так и в двух направлениях вращения. Доступно регулируемое или фиксированное управление с крутящим моментом от 0,0001 нм до 40 нм.

**Примеры применения**

- крышки фотокопировальных аппаратов
- приемники кассет и CD-дисков
- ящики в приборных щитках автомобилей
- складные штативы или столики (в автобусах, самолетах)
- мебельная промышленность (ящики и двери)

**Гидравлические демпфера и Контроллеры ACE**

Гидравлические демпфера и Контроллеры ACE помогают Вам точно контролировать систему подачи в лесной, металлургической, стекольной промышленности и в производстве пластмасс.

**Особенности**

- постоянная скорость
- точный контроль
- двухсторонний контроль
- ход до 800 мм
- выдерживают до 50 000 Н
- регулируемые
- поставка в течение 24 часов

**Промышленные газовые пружины ACE**

Промышленные газовые пружины ACE поддерживают мускульную силу и помогают Вам контролировать открытие и закрытие крышечек, капотов, откидных створок и экранов.

**Особенности**

- сокращение использования мускульной силы
- наличие большой силы в небольших устройствах
- контролируемая скорость на входе и выходе
- контролируемое лишь одним пальцем движение
- возросшая безопасность
- регулируемые
- поставка в течение 24 часов

**Зажимные элементы LOCKED ACE**

Зажимные элементы LOCKED от ACE предлагают самые высокие зажимные и тормозные усилия с самым коротким временем реагирования через систему пневматических преднагруженных пружинных пластин. Зажимные элементы подходят для прямого зажима и торможения на линейных направляющих, штоках и поршнях. Осевое и радиальное движение может быть остановлено или замедлено с помощью этих элементов.

**Особенности**

- Самые высокие зажимающие силы
- Самое короткое время реакции
- Компактный дизайн
- Легкий монтаж
- Точное позиционирование



Практически все производственные процессы включают в себя движение любого вида. В технологическом процессе это могут быть линейные передачи, вращения, быстрые подачи и т.д. Иногда эти движения изменяют направление или останавливаются.

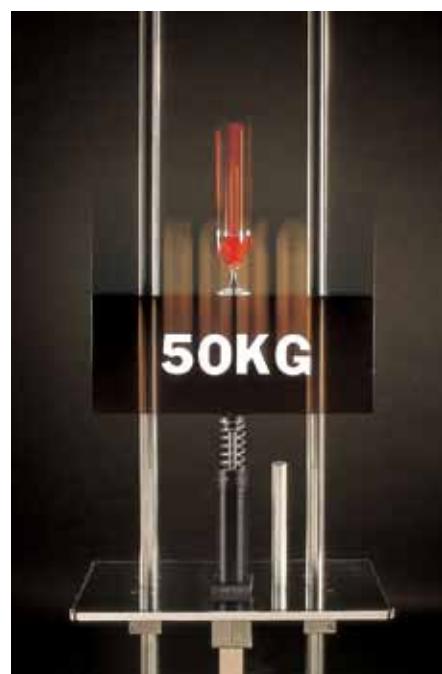
Любой движущийся объект обладает кинетической энергией как результатом своего движения, и если объект изменяет направление или останавливается, то гашение этой кинетической энергии может привести к образованию разрушительной ударной силы в структурных и операционных компонентах оборудования.

Усиление кинетической энергии происходит пропорционально скорости и весу объекта, чем тяжелее или быстрее объект, тем большей энергией он обладает. Увеличение объемов производства возможно только путем плавного гашения этой кинетической энергии и устранения таким образом разрушительных сил торможения.

Старые способы поглощения энергии, такие как резиновые амортизаторы, пружины, гидравлические буфера и тормозные цилиндровые подушки не обеспечивают это необходимое плавное гашение энергии при замедлении, так как они не линейны и производят мощные силы в некоторые моменты их хода.

Оптимальное решение найдено с помощью **промышленного амортизатора ACE**. Он использует ряд перепускных отверстий, расположенных по всей длине хода, и обеспечивает **постоянное линейное торможение** с самой низкой силой противодействия, а также кратчайшее время остановки.

**Контролируемое ACE линейное торможение!**

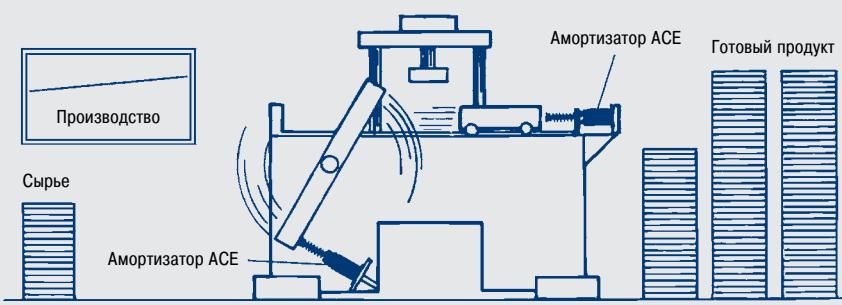


На демонстрационном примере ACE видно, как бокал с вином падает с высоты 1,3 м. Остановленный амортизатором ACE, бокал не проливает ни капли вина.

### Остановка с помощью резиновых амортизаторов, пружин, гидравлических буферов и тормозных цилиндровых подушек



### Остановка с помощью амортизаторов ACE

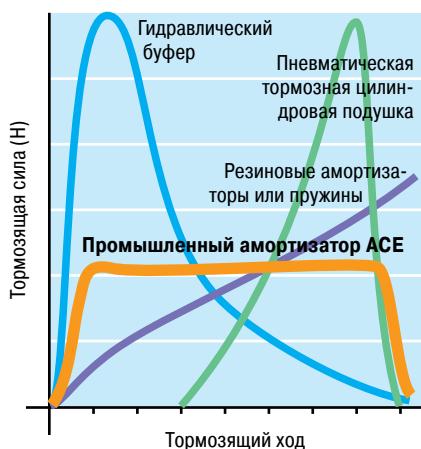


### Результат

- Снижение объемов производства
- Повреждение оборудования
- Увеличение затрат на обслуживание
- Увеличение производственного шума
- Более высокие затраты на машиностроение

### Ваши преимущества

- Увеличиваются объемы производства
- Увеличивается срок службы оборудования
- Повышается эффективность оборудования
- Уменьшается стоимость затрат на машиностроение
- Уменьшаются затраты на обслуживание
- Уменьшается шумовое загрязнение
- Уменьшаются затраты энергии

**Сравнение****1. Гидравлический буфер (интенсивная сила торможения в начале хода).**

Имея только одно перепускное отверстие, буфер рывком замедляет движущийся груз в начале хода. Сила торможения находится на своем пике в начале хода (передавая сильный удар грузу), а затем быстро исчезает.

**2. Резиновые амортизаторы и пружины (интенсивная сила торможения в конце хода).**

При полном сжатии. Также они сохраняют энергию вместо того, чтобы рассеивать ее, заставляя груз отскакивать снова назад.

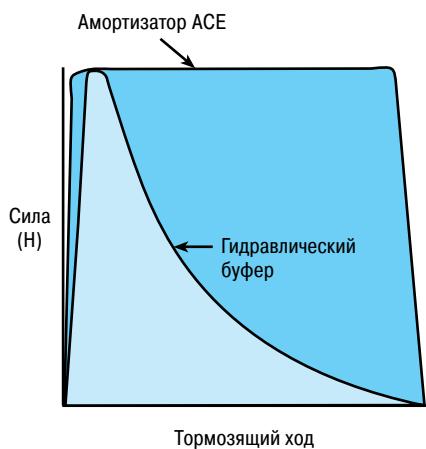
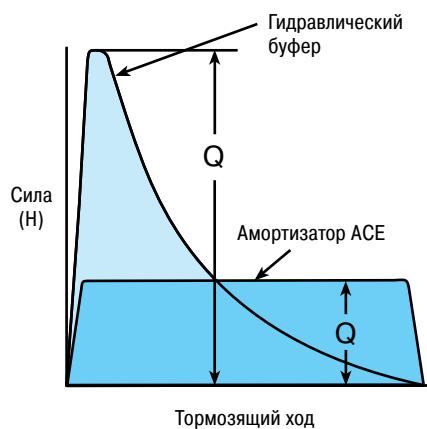
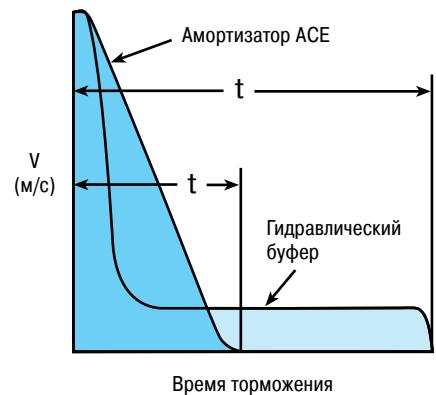
**3. Воздушные буфера, Пневматические тормозные цилиндровые подушки (интенсивная сила торможения в конце хода).**

Благодаря сжатию воздуха у них

резко возрастает силовой показатель к концу хода. Большая часть энергии поглощается ближе к концу хода.

**4. Промышленные амортизаторы ACE (однородная останавливающая сила на протяжении всего хода).**

Движущийся груз плавно и мягко останавливается благодаря неизменной противодействующей силе на протяжении всего хода амортизатора. Груз замедлен с наименьшей из возможных силой и в кратчайшее время, минутя разрушительные силовые максимумы, не повреждая станки и оборудование. Это – кривая линейного замедления силы хода и является кривой, представленной промышленными амортизаторами ACE. Кроме того они значительно уменьшают шумовое загрязнение.

**Энергетическая ёмкость****Реактивная сила  
(Сила торможения)****Время торможения****Предпосылка:**

Одинаковый максимум силы торможения.

**Результат:**

Амортизатор ACE поглощает гораздо больше энергии (показано на области под кривой).

**Ваши преимущества:**

После установки амортизатора ACE продуктивность может быть более чем **удвоена, без увеличения реактивных сил и сил торможения** в станке.

**Предпосылка:**

Одинаковое поглощение энергии (область под кривой).

**Результат:**

Реактивная сила, передаваемая амортизатором ACE гораздо меньше.

**Ваши преимущества:**

После установки амортизатора ACE **износ оборудования и траты на его обслуживание могут быть значительно уменьшены**.

**Предпосылка:**

Одинаковое поглощение энергии.

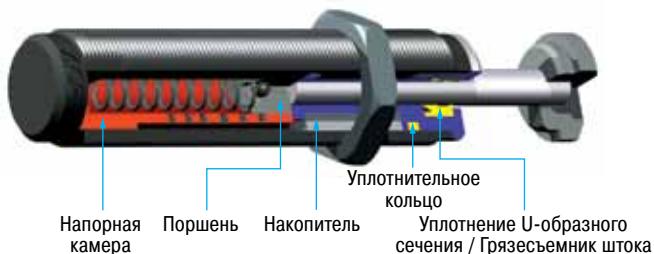
**Результат:**

Амортизатор ACE останавливает движущийся груз за гораздо более короткое время.

**Ваши преимущества:**

После установки амортизатора ACE время цикла **уменьшается, что помогает значительно увеличить нормы производства**.

## Сравнение строения



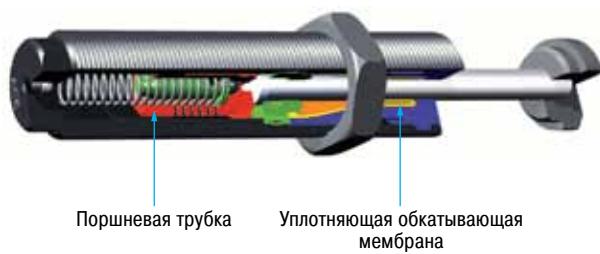
### Стандартное строение миниатюрного амортизатора ACE

У данных миниатюрных амортизаторов есть статическая напорная камера. Динамический поршень вытесняет смазочное масло через перепускные отверстия.

Вытесненное масло скапливается в накопителе.

Статическая уплотнительная система, содержащая уплотнение U-образного сечения и грязесъемники, уплотняет амортизатор изнутри.

Внешний корпус и напорная камера изготовлены полностью монолитно с закрытой задней частью.



### Предложение ACE для высоких требований

#### Технология поршневой трубы ACE:

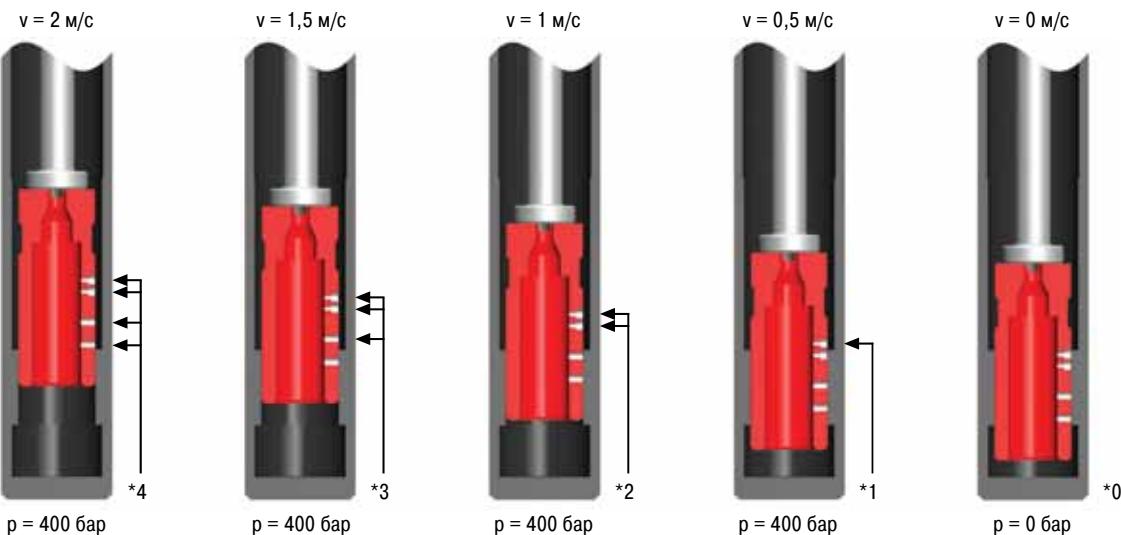
Увеличенный объем вытесняемого смазочного масла обеспечивает на **200 % больше энергопоглощающей способности** в сравнении со стандартным исполнением. Более широкий диапазон эффективной массы позволяет этим амортизаторам удовлетворять намного более широкий диапазон заявок. Поршень и внутренняя трубка объединены в единый компонент.

#### Система эластичных и обкатывающих мембран ACE:

Динамически доказано, что с системой уплотнений обкатывающих мембран амортизатор становится герметично уплотненным и обеспечивает **до 25 миллионов циклов**. Уплотнение обкатывающей мембранны позволяет прямую установку в концы пневматических цилиндров (до 7 бар).

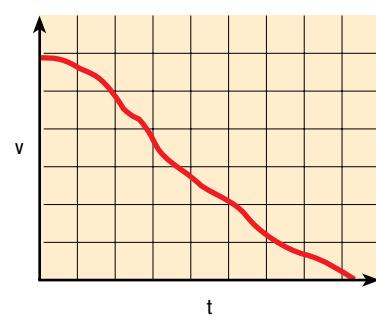
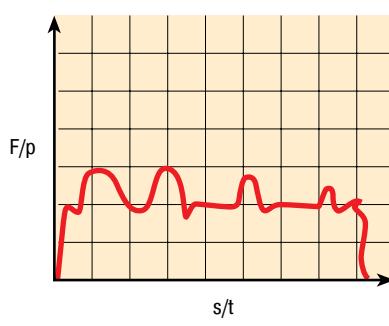
Данные технологии полностью или частично применяются в моделях **MC150EUM - MC600EUM, SC225EUM - SC2650EUM и MA150EUM**.

## Общая функция



\* Вы можете наблюдать, как скорость груза непрерывно снижается благодаря работе перепускных отверстий (\*). Внутреннее давление в целом остается постоянным, и таким образом, кривая силы/хода остается линейной.

F = Сила (Н)  
p = Внутреннее давление (бар)  
s = Ход (м)  
t = Время торможения (с)  
v = Скорость (м/с)



Амортизаторы ACE обеспечивают линейное торможение и поэтому превосходят другие виды демпфирующих элементов. Легко рассчитать около 90% заявок, зная только следующие 5 параметров:

Используйте следующие обозначения в формулах

|                |   |
|----------------|---|
| $W_1$          | Кинетическая энергия за цикл                  |
| $W_2$          | Движущая сила энергии за цикл                 |
| $W_3$          | Общая энергия за цикл ( $W_1 + W_2$ )         |
| $W_4$          | Общая энергия за час ( $W_3 \cdot c$ )        |
| $m_{\text{е}}$ | Эффективная нагрузка                          |
| $m$            | Масса, которую нужно замедлить                |
| $n$            | Количество амортизаторов в цепи (параллельно) |
| $v$            | Скорость движущейся массы при ударе           |
| $v_D$          | Скорость удара об амортизатор                 |
| $\omega$       | Угловая скорость при ударе                    |
| $F$            | Движущая сила                                 |
| $c$            | Количество циклов в час                       |
| $P$            | Мощность двигателя                            |

|    |   |             |
|----|---|-------------|
| 1. | Масса, которую нужно замедлить (вес)    | $m$ (кг)    |
| 2. | Скорость при соударении с амортизатором | $v_D$ (м/с) |
| 3. | Движущая сила                           | $F$ (Н)     |
| 4. | Количество циклов в час                 | $c$ (/час)  |
| 5. | Количество амортизаторов в цепи         | $n$         |

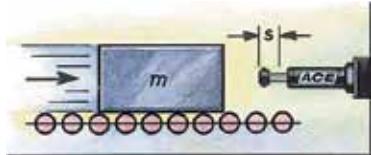
1 Все упомянутые значения  $W_4$  в списках емкости действительны только при комнатной температуре. При более высоких диапазонах температуры эти значения уменьшаются.

2  $v$  или  $v_D$  – это конечная скорость соударения с грузом. При ускоренном движении конечная скорость соударения может быть в 1,5 - 2 раза выше средней. Пожалуйста, примите это во внимание при расчете кинетической энергии.

$^3 ST \triangleq$  отношение между пусковым крутящим моментом и крутящим моментом работающего двигателя (зависит от дизайна)

Во всех следующих примерах выбор амортизаторов зависит от определения емкости, что основано на значениях ( $W_3$ ), ( $W_4$ ), ( $m_{\text{е}}$ ) и желаемого хода амортизатора (амортизаторов).

## 1 Груз при отсутствии движущей силы



### Формулы

$$\begin{aligned} W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 \\ W_2 &= 0 \\ W_3 &= W_1 + W_2 \\ W_4 &= W_3 \cdot c \\ v_D &= v \\ m_{\text{е}} &= m \end{aligned}$$

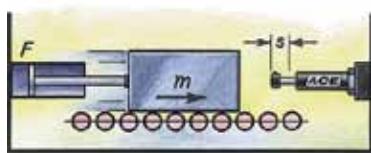
### Пример

$$\begin{aligned} W_1 &= 100 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 & = & 113 \text{ Нм} \\ W_2 &= 0 & = & \\ W_3 &= 113 + 0 & = & 113 \text{ Нм} \\ W_4 &= 113 \cdot 500 & = & 56500 \text{ Нм/час} \\ m_{\text{е}} &= m & = & 100 \text{ кг} \end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:

Модель MC3350EUM-2 - самокомпенсирующаяся

## 2 Груз при наличии движущей силы



### Формулы

$$\begin{aligned} W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 \\ W_2 &= F \cdot s \\ W_3 &= W_1 + W_2 \\ W_4 &= W_3 \cdot c \\ v_D &= v \\ m_{\text{е}} &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2} \\ W_2 &= (F - m \cdot g) \cdot s \\ W_2 &= (F + m \cdot g) \cdot s \end{aligned}$$

### Пример

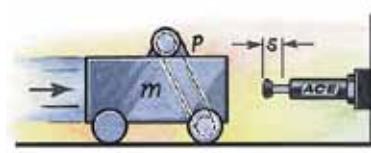
$$\begin{aligned} W_1 &= 36 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 & = & 41 \text{ Нм} \\ W_2 &= 400 \cdot 0,025 & = & 10 \text{ Нм} \\ W_3 &= 41 + 10 & = & 51 \text{ Нм} \\ W_4 &= 51 \cdot 1000 & = & 51000 \text{ Нм/час} \\ m_{\text{е}} &= 2 \cdot 51 : 1,5^2 & = & 45 \text{ кг} \end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:

Модель MC600EUM - самокомпенсирующаяся

$v$  – это конечная скорость соударения с грузом. Для пневмодвижимых систем скорость может быть в 1,5 - 2 раза выше средней. Пожалуйста, примите это во внимание при расчете энергии.

## 3 Груз с мотоприводом



### Формулы

$$\begin{aligned} W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 \\ W_2 &= \frac{1000 \cdot P \cdot ST \cdot s}{v} \\ W_3 &= W_1 + W_2 \\ W_4 &= W_3 \cdot c \\ v_D &= v \\ m_{\text{е}} &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2} \end{aligned}$$

### Пример

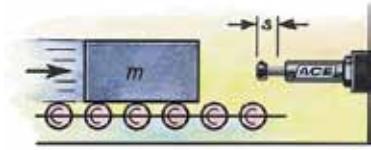
$$\begin{aligned} W_1 &= 800 \cdot 1,2^2 \cdot 0,5 & = & 576 \text{ Нм} \\ W_2 &= 1000 \cdot 4 \cdot 2,5 \cdot 0,1 : 1,2 & = & 834 \text{ Нм} \\ W_3 &= 576 + 834 & = & 1410 \text{ Нм} \\ W_4 &= 1410 \cdot 100 & = & 141000 \text{ Нм/час} \\ m_{\text{е}} &= 2 \cdot 1410 : 1,2^2 & = & 1958 \text{ кг} \end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:

Модель MC64100EUM-2 - самокомпенсирующаяся

Примечание: Не забывайте включать вращательную энергию двигателя, сцепления и коробки передач в вычисления для  $W_1$ .

## 4 Груз на конвейере с роликовым приводом



### Формулы

$$\begin{aligned} W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 \\ W_2 &= m \cdot \mu \cdot g \cdot s \\ W_3 &= W_1 + W_2 \\ W_4 &= W_3 \cdot c \\ v_D &= v \\ m_{\text{е}} &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2} \end{aligned}$$

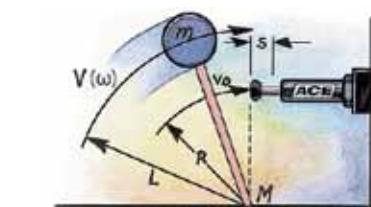
### Пример

$$\begin{aligned} W_1 &= 250 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 & = & 281 \text{ Нм} \\ W_2 &= 250 \cdot 0,2 \cdot 9,81 \cdot 0,05 & = & 25 \text{ Нм} \\ W_3 &= 281 + 25 & = & 306 \text{ Нм} \\ W_4 &= 306 \cdot 180 & = & 55080 \text{ Нм/час} \\ m_{\text{е}} &= 2 \cdot 306 : 1,5^2 & = & 272 \text{ кг} \end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:

Модель MC4550EUM-2 - самокомпенсирующаяся

## 5 Качающаяся масса при наличии крутящего момента



### Формулы

$$\begin{aligned} W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 = 0,5 \cdot I \cdot \omega^2 \\ W_2 &= \frac{M \cdot s}{R} \\ W_3 &= W_1 + W_2 \\ W_4 &= W_3 \cdot c \\ v_D &= \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R \\ m_{\text{е}} &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2} \end{aligned}$$

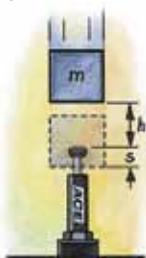
### Пример

$$\begin{aligned} W_1 &= 20 \cdot 12 \cdot 0,5 & = & 10 \text{ Нм} \\ W_2 &= 50 \cdot 0,012 : 0,5 & = & 1,2 \text{ Нм} \\ W_3 &= 10 + 1,2 & = & 11,2 \text{ Нм} \\ W_4 &= 306 \cdot 180 & = & 55080 \text{ Нм/час} \\ m_{\text{е}} &= 1 \cdot 0,5 : 0,8 & = & 0,63 \text{ м/с} \\ s &= 0,012 \text{ м (выбор)} & = & 56 \text{ кг} \end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:

Модель MC150EUMH - самокомпенсирующаяся

Проверьте угол отклонения груза  $\tan \alpha = s/R$  с помощью "Максимальн. угол отклонения груза" в перечне емкостей (смотрите. Пример 6.2.)

**6 Свободно падающая масса****Формулы**

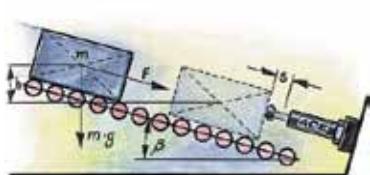
$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot g \cdot h \\W_2 &= m \cdot g \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

**Пример**

$$\begin{aligned}m &= 30 \text{ кг} \\h &= 0,5 \text{ м} \\c &= 400 \text{ /час} \\s &= 0,050 \text{ м (выбор)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 30 \cdot 0,5 \cdot 9,81 &= 147 \text{ Нм} \\W_2 &= 30 \cdot 9,81 \cdot 0,05 &= 15 \text{ Нм} \\W_3 &= 147 + 15 &= 162 \text{ Нм} \\W_4 &= 162 \cdot 400 &= 64800 \text{ Нм/час} \\v_D &= \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 0,5} &= 3,13 \text{ м/с} \\me &= \frac{2 \cdot 162}{3,13^2} &= 33 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель MC3350EUM-1 - самокомпенсирующаяся

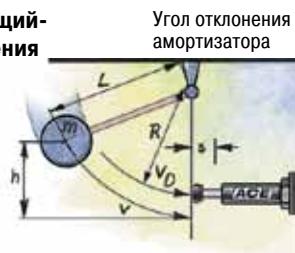
**6.1 Масса, движущаяся по наклонной плоскости****Формулы**

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot g \cdot h = m \cdot v_D^2 \cdot 0,5 \\W_2 &= m \cdot g \cdot \sin\beta \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

- 6.1a движение по наклонной поверхности вверх →  $W_2 = (F - m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$   
6.1b движение по наклонной поверхности вниз →  $W_2 = (F + m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$

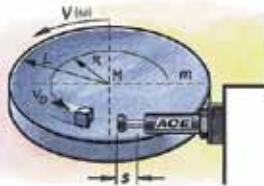
**6.2 Свободно раскачивающийся груз в центре вращения**

Расчеты как и в примере 6.1, за исключением  $W_2 = 0$   
 $W_1 = m \cdot g \cdot h$   
 $v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L}$



$$\tan \alpha = \frac{s}{R}$$

Проверьте угол отклонения груза  $\tan \alpha = s/R$  с помощью "Максимальн. угол отклонения груза" в перечне емкостей

**7 Вращающийся поворотный стол при наличии крутящего момента****Формулы**

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,25 = 0,5 \cdot I \cdot \omega^2 \\W_2 &= \frac{M \cdot s}{R} \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

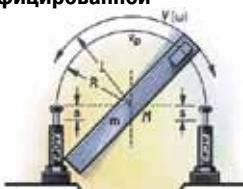
**Пример**

$$\begin{aligned}I &= 1000 \text{ кгм}^2 \\v &= 1,1 \text{ м/с} \\M &= 1000 \text{ Нм} \\s &= 0,050 \text{ м (выбор)} \\L &= 1,25 \text{ м} \\R &= 0,8 \text{ м} \\c &= 100 \text{ /час}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 1000 \cdot 1,1^2 \cdot 0,25 &= 303 \text{ Нм} \\W_2 &= 300 \cdot 0,025 : 0,8 &= 63 \text{ Нм} \\W_3 &= 28 + 9 &= 366 \text{ Нм} \\W_4 &= 37 \cdot 1200 &= 36600 \text{ Нм/час} \\v_D &= 1,1 \cdot 0,8 : 1,25 &= 0,7 \text{ м/с} \\me &= 2 \cdot 366 : 0,7^2 &= 1494 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель MC4550EUM-3 - самокомпенсирующаяся

Проверьте угол отклонения груза  $\tan \alpha = s/R$  с помощью "Максимальн. угол отклонения груза" в перечне емкостей (смотрите Пример 6.2.)

**8 Качающийся рычаг при наличии крутящего момента (распределение унифицированной массы)****Формулы**

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot I \cdot \omega^2 \\W_2 &= \frac{M \cdot s}{R} \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

**Пример**

$$\begin{aligned}I &= 56 \text{ кгм}^2 \\v &= 1 \text{ рад/с} \\M &= 300 \text{ Нм} \\s &= 0,025 \text{ м (выбор)} \\L &= 1,5 \text{ м} \\R &= 0,8 \text{ м} \\c &= 1200 \text{ /час}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 0,5 \cdot 56 \cdot 1^2 &= 28 \text{ Нм} \\W_2 &= 300 \cdot 0,025 : 0,8 &= 9 \text{ Нм} \\W_3 &= 28 + 9 &= 37 \text{ Нм} \\W_4 &= 37 \cdot 1200 &= 44400 \text{ Нм/час} \\v_D &= 1 \cdot 0,8 &= 0,8 \text{ м/с} \\me &= 2 \cdot 37 : 0,8^2 &= 116 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель MC600EUM - самокомпенсирующаяся

Проверьте угол отклонения груза  $\tan \alpha = s/R$  с помощью "Максимальн. угол отклонения груза" в перечне емкостей (смотрите Пример 6.2.)

**9 Качающийся рычаг при наличии движущей силы (распределение унифицированной массы)****Формулы**

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot I \cdot \omega^2 \\W_2 &= \frac{F \cdot r \cdot s}{R} = \frac{M \cdot s}{R} \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

**Пример**

$$\begin{aligned}m &= 1000 \text{ кг} \\v &= 2 \text{ м/с} \\F &= 7000 \text{ Н} \\M &= 4200 \text{ Нм} \\s &= 0,050 \text{ м (выбор)} \\r &= 0,6 \text{ м} \\R &= 0,8 \text{ м} \\L &= 1,2 \text{ м} \\c &= 900 \text{ /час}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 1000 \cdot 2^2 \cdot 0,17 &= 680 \text{ Нм} \\W_2 &= 7000 \cdot 0,6 \cdot 0,05 : 0,8 &= 263 \text{ Нм} \\W_3 &= 680 + 263 &= 943 \text{ Нм} \\W_4 &= 943 \cdot 900 &= 848700 \text{ Нм/час} \\v_D &= 2 \cdot 0,8 : 1,2 &= 1,33 \text{ м/с} \\me &= 2 \cdot 943 : 1,33^2 &= 1066 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель CA2x2EU-1 - самокомпенсирующаяся

**10 Груз, опускающийся с контролируемой скоростью****Формулы**

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,5 \\W_2 &= m \cdot g \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= v \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

**Пример**

$$\begin{aligned}m &= 6000 \text{ кг} \\v &= 1,5 \text{ м/с} \\s &= 0,305 \text{ м (выбор)} \\c &= 60 \text{ /час}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 6000 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 &= 6750 \text{ Нм} \\W_2 &= 6000 \cdot 9,81 \cdot 0,305 &= 17952 \text{ Нм} \\W_3 &= 6750 + 17952 &= 24702 \text{ Нм} \\W_4 &= 24702 \cdot 60 &= 1482120 \text{ Нм/час} \\me &= 2 \cdot 24702 : 1,5^2 &= 21957 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель CA3x12EU-2 - самокомпенсирующаяся

**Реактивная сила Q [Н]**

$$Q = \frac{1,5 \cdot W_3}{s}$$

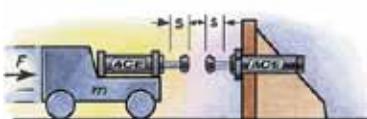
**Время остановки t [с]**

$$t = \frac{2,6 \cdot s}{v_D}$$

$$\text{Темп торможения } a [\text{м/с}^2] \quad a = \frac{0,75 \cdot v_D^2}{s}$$

Значения приближенны и нуждаются в корректировке. Добавьте коэффициент запаса в случае необходимости.  
(Точность значений будет зависеть от полноты прикладных данных и может быть обеспечена по запросу.)

## 19 Тележка: два амортизатора



## Формулы

$$\begin{aligned}W_1 &= m \cdot v^2 \cdot 0,25 \\W_2 &= F \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= v \cdot 0,5 \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

## Пример

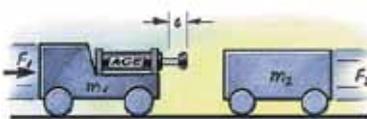
$$\begin{aligned}m &= 5000 \text{ кг} \\v &= 2 \text{ м/с} \\c &= 10 \text{ /час} \\F &= 3500 \text{ Н} \\s &= 0,150 \text{ м (выбор)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= 5000 \cdot 2^2 \cdot 0,25 \\W_2 &= 3500 \cdot 0,150 \\W_3 &= 5000 + 525 \\W_4 &= 5525 \cdot 10 \\v_D &= 2 \cdot 0,5 \\me &= 2 \cdot 5525 : 1^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= 5000 \text{ Нм} \\&= 525 \text{ Нм} \\&= 5525 \text{ Нм} \\&= 55250 \text{ Нм/час} \\&= 1 \text{ м/с} \\&= 11050 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель CA2x6EU-2 - самокомпенсирующаяся

## 20 Две тележки



## Формулы

$$\begin{aligned}W_1 &= \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0,5 \\W_2 &= F \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= v_1 + v_2 \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

## Пример

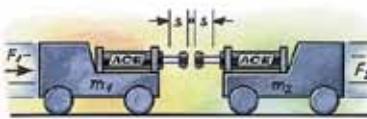
$$\begin{aligned}m_1 &= 7000 \text{ кг} \\v_1 &= 1,2 \text{ м/с} \\c &= 20 \text{ /час} \\m_2 &= 10000 \text{ кг} \\v_2 &= 0,5 \text{ м/с} \\F &= 5000 \text{ Н} \\s &= 0,127 \text{ м (выбор)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,5 = 5950 \text{ Нм} \\W_2 &= 5000 \cdot 0,127 \\W_3 &= 5950 + 635 \\W_4 &= 6585 \cdot 20 \\v_D &= 1,2 + 0,5 \\me &= 2 \cdot 6585 : 1,7^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= 635 \text{ Нм} \\&= 6585 \text{ Нм} \\&= 131700 \text{ Нм/час} \\&= 1,7 \text{ м/с} \\&= 4557 \text{ кг}\end{aligned}$$

Выбрано из перечня емкостей:  
Модель CA3x5EU-1 - самокомпенсирующаяся

## 21 Две тележки, два амортизатора



## Формулы

$$\begin{aligned}W_1 &= \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0,25 \\W_2 &= F \cdot s \\W_3 &= W_1 + W_2 \\W_4 &= W_3 \cdot c \\v_D &= \frac{v_1 + v_2}{2} \\me &= \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}\end{aligned}$$

## Пример

$$\begin{aligned}m_1 &= 7000 \text{ кг} \\v_1 &= 1,2 \text{ м/с} \\c &= 20 \text{ /час} \\m_2 &= 10000 \text{ кг} \\v_2 &= 0,5 \text{ м/с} \\F &= 5000 \text{ Н} \\s &= 0,102 \text{ м (выбор)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}W_1 &= \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,25 = 2975 \text{ Нм} \\W_2 &= 5000 \cdot 0,102 \\W_3 &= 2975 + 510 \\W_4 &= 3485 \cdot 20 \\v_D &= (1,2 + 0,5) : 2 \\me &= 2 \cdot 3485 : 0,85^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= 510 \text{ Нм} \\&= 3485 \text{ Нм} \\&= 69700 \text{ Нм/час} \\&= 0,85 \text{ м/с} \\&= 9647 \text{ кг}\end{aligned}$$

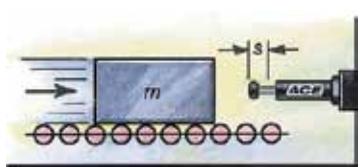
Выбрано из перечня емкостей:  
Модель CA2x4EU-2 - самокомпенсирующаяся

Примечание: При использовании нескольких амортизаторов параллельно, значения ( $W_3$ ), ( $W_4$ ) и (me) делятся в зависимости от количества амортизаторов в цепи.

## Эффективная нагрузка me

## A Груз при отсутствии движущей силы

Формула  
 $me = m$

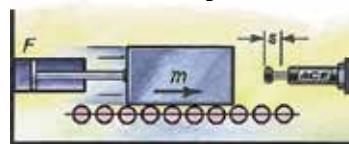


## Пример

$$\begin{aligned}m &= 100 \text{ кг} \\v_D &= v = 2 \text{ м/с} \\W_1 &= W_3 = 200 \text{ Нм} \\me &= \frac{2 \cdot 200}{4} = 100 \text{ кг}\end{aligned}$$

## B Груз при наличии движущей силы

Формула  
 $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



## Пример

$$\begin{aligned}m &= 100 \text{ кг} \\F &= 2000 \text{ Н} \\v_D &= v = 2 \text{ м/с} \\s &= 0,1 \text{ м} \\W_1 &= 200 \text{ Нм} \\W_2 &= 200 \text{ Нм} \\W_3 &= 400 \text{ Нм} \\me &= \frac{2 \cdot 400}{4} = 200 \text{ кг}\end{aligned}$$

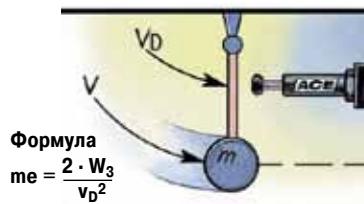
## C Груз при отсутствии движущей силы прямо перед амортизатором



## Пример

$$\begin{aligned}m &= 20 \text{ кг} \\v_D &= v = 2 \text{ м/с} \\s &= 0,1 \text{ м} \\W_1 &= W_3 = 40 \text{ Нм} \\me &= \frac{2 \cdot 40}{2^2} = 20 \text{ кг}\end{aligned}$$

## D Груз при отсутствии движущей силы с механическим преимуществом



## Пример

$$\begin{aligned}m &= 20 \text{ кг} \\v &= 2 \text{ м/с} \\v_D &= 0,5 \text{ м/с} \\s &= 0,1 \text{ м} \\W_1 &= W_3 = 40 \text{ Нм} \\me &= \frac{2 \cdot 40}{0,5^2} = 320 \text{ кг}\end{aligned}$$

Эффективная нагрузка (me) может быть как тем же, что и фактический вес (примеры A и C), так и символическим весом, представляющим комбинацию движущей силы или действия рычага плюс фактический вес (примеры B и D).

Таблица показателей

| Тип<br>Номер заказа | Ход<br>мм | Поглощение энергии       |                                      | Эффективная масса тела | Страна |
|---------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|
|                     |           | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Саморегулирующийся<br>теб мин.<br>кг |                        |        |
| MC5EUM-1-B          | 4         | 0,68                     | 0,5                                  | 4,4                    | 19     |
| MC5EUM-2-B          | 4         | 0,68                     | 3,8                                  | 10,8                   | 19     |
| MC5EUM-3-B          | 4         | 0,68                     | 9,7                                  | 18,7                   | 19     |
| MC9EUM-1-B          | 5         | 1                        | 0,6                                  | 3,2                    | 19     |
| MC9EUM-2-B          | 5         | 1                        | 0,8                                  | 4,1                    | 19     |
| MC10EUML-B          | 5         | 1,25                     | 0,3                                  | 2,7                    | 19     |
| MC10EUMH-B          | 5         | 1,25                     | 0,7                                  | 5                      | 19     |
| MC30EUM-1           | 8         | 3,5                      | 0,4                                  | 1,9                    | 19     |
| MC30EUM-2           | 8         | 3,5                      | 1,8                                  | 5,4                    | 19     |
| MC30EUM-3           | 8         | 3,5                      | 5                                    | 15                     | 19     |
| MC25EUM             | 6         | 2,8                      | 1,8                                  | 5,4                    | 19     |
| MC25EUMH            | 6         | 2,8                      | 4,6                                  | 13,6                   | 19     |
| MC25EUML            | 6         | 2,8                      | 0,7                                  | 2,2                    | 19     |
| MC75EUM-1           | 10        | 9                        | 0,3                                  | 1,1                    | 19     |
| MC75EUM-2           | 10        | 9                        | 0,9                                  | 4,8                    | 19     |
| MC75EUM-3           | 10        | 9                        | 2,7                                  | 36,2                   | 19     |
| MC75EUM-4           | 10        | 9                        | 25                                   | 72                     | 19     |
| MC150EUM            | 12        | 20                       | 0,9                                  | 10                     | 21     |
| MC150EUMH           | 12        | 20                       | 8,6                                  | 86                     | 21     |
| MC150EUMH2          | 12        | 20                       | 70                                   | 200                    | 21     |
| MC150EUMH3          | 12        | 20                       | 181                                  | 408                    | 21     |
| MC225EUM            | 12        | 41                       | 2,3                                  | 25                     | 21     |
| MC225EUMH           | 12        | 41                       | 23                                   | 230                    | 21     |
| MC225EUMH2          | 12        | 41                       | 180                                  | 910                    | 21     |
| MC225EUMH3          | 12        | 41                       | 816                                  | 1 814                  | 21     |
| MC600EUM            | 25        | 136                      | 9                                    | 136                    | 21     |
| MC600EUMH           | 25        | 136                      | 113                                  | 1 130                  | 21     |
| MC600EUMH2          | 25        | 136                      | 400                                  | 2 300                  | 21     |
| MC600EUMH3          | 25        | 136                      | 2 177                                | 4 536                  | 21     |
| SC25EUM-5           | 8         | 10                       | 1                                    | 5                      | 29     |
| SC25EUM-6           | 8         | 10                       | 4                                    | 44                     | 29     |
| SC25EUM-7           | 8         | 10                       | 42                                   | 500                    | 29     |
| SC75EUM-5           | 10        | 16                       | 1                                    | 8                      | 29     |
| SC75EUM-6           | 10        | 16                       | 7                                    | 78                     | 29     |
| SC75EUM-7           | 10        | 16                       | 75                                   | 800                    | 29     |
| SC190EUM-0          | 16        | 25                       | 0,7                                  | 4                      | 27     |
| SC190EUM-1          | 16        | 25                       | 1,4                                  | 7                      | 27     |
| SC190EUM-2          | 16        | 25                       | 3,6                                  | 18                     | 27     |
| SC190EUM-3          | 16        | 25                       | 9                                    | 45                     | 27     |
| SC190EUM-4          | 16        | 25                       | 23                                   | 102                    | 27     |
| SC190EUM-5          | 12        | 31                       | 2                                    | 16                     | 29     |
| SC190EUM-6          | 12        | 31                       | 13                                   | 140                    | 29     |
| SC190EUM-7          | 12        | 31                       | 136                                  | 1 550                  | 29     |
| SC300EUM-0          | 19        | 33                       | 0,7                                  | 4                      | 27     |
| SC300EUM-1          | 19        | 33                       | 1,4                                  | 8                      | 27     |
| SC300EUM-2          | 19        | 33                       | 4,5                                  | 27                     | 27     |
| SC300EUM-3          | 19        | 33                       | 14                                   | 82                     | 27     |
| SC300EUM-4          | 19        | 33                       | 32                                   | 204                    | 27     |
| SC300EUM-5          | 15        | 73                       | 11                                   | 45                     | 29     |
| SC300EUM-6          | 15        | 73                       | 34                                   | 136                    | 29     |
| SC300EUM-7          | 15        | 73                       | 91                                   | 181                    | 29     |
| SC300EUM-8          | 15        | 73                       | 135                                  | 680                    | 29     |
| SC300EUM-9          | 15        | 73                       | 320                                  | 1 950                  | 29     |
| SC650EUM-0          | 25        | 73                       | 2,3                                  | 14                     | 27     |
| SC650EUM-1          | 25        | 73                       | 8                                    | 45                     | 27     |
| SC650EUM-2          | 25        | 73                       | 23                                   | 136                    | 27     |
| SC650EUM-3          | 25        | 73                       | 68                                   | 408                    | 27     |
| SC650EUM-4          | 25        | 73                       | 204                                  | 1 180                  | 27     |
| SC650EUM-5          | 23        | 210                      | 23                                   | 113                    | 29     |
| SC650EUM-6          | 23        | 210                      | 90                                   | 360                    | 29     |
| SC650EUM-7          | 23        | 210                      | 320                                  | 1 090                  | 29     |
| SC650EUM-8          | 23        | 210                      | 770                                  | 2 630                  | 29     |
| SC650EUM-9          | 23        | 210                      | 1 800                                | 6 350                  | 29     |
| SC925EUM-0          | 40        | 110                      | 4,5                                  | 29                     | 27     |
| SC925EUM-1          | 40        | 110                      | 14                                   | 90                     | 27     |
| SC925EUM-2          | 40        | 110                      | 40                                   | 272                    | 27     |
| SC925EUM-3          | 40        | 110                      | 113                                  | 726                    | 27     |
| SC925EUM-4          | 40        | 110                      | 340                                  | 2 088                  | 27     |
| MC325EUM-0          | 25        | 155                      | 3                                    | 11                     | 42     |
| MC325EUM-1          | 25        | 155                      | 9                                    | 40                     | 42     |
| MC325EUM-2          | 25        | 155                      | 30                                   | 120                    | 42     |
| MC325EUM-3          | 25        | 155                      | 100                                  | 420                    | 42     |
| MC325EUM-4          | 25        | 155                      | 350                                  | 1 420                  | 42     |
| MC3350EUM-0         | 50        | 310                      | 5                                    | 22                     | 42     |
| MC3350EUM-1         | 50        | 310                      | 18                                   | 70                     | 42     |
| MC3350EUM-2         | 50        | 310                      | 60                                   | 250                    | 42     |
| MC3350EUM-3         | 50        | 310                      | 210                                  | 840                    | 42     |
| MC3350EUM-4         | 50        | 310                      | 710                                  | 2 830                  | 42     |

Таблица показателей

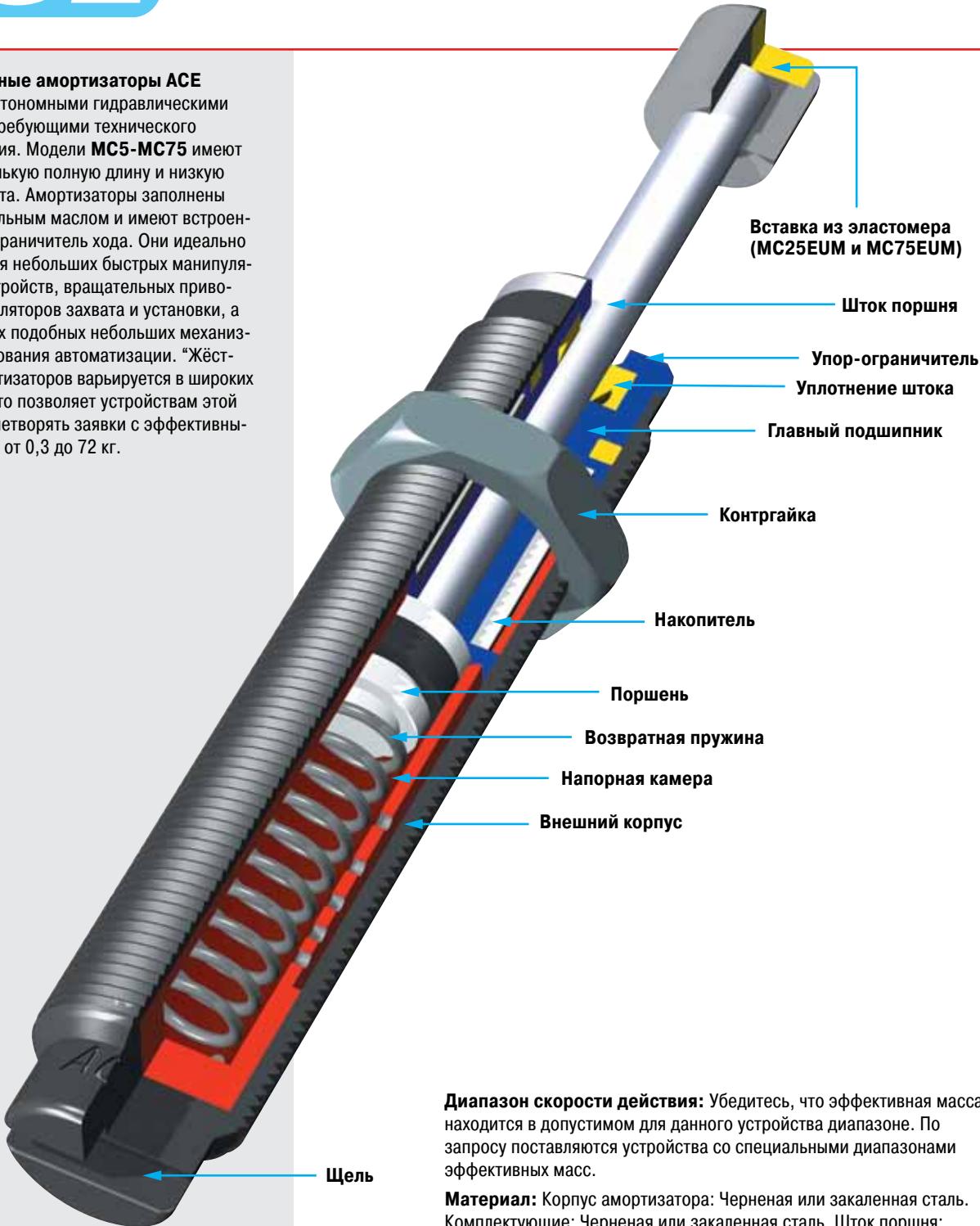
| Тип<br>Номер заказа | Ход<br>мм | Поглощение энергии       |                                      | Эффективная масса тела | Страна |
|---------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|
|                     |           | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Саморегулирующийся<br>теб мин.<br>кг |                        |        |
| MC4525EUM-0         | 25        | 340                      | 7                                    | 27                     | 44     |
| MC4525EUM-1         | 25        | 340                      | 20                                   | 90                     | 44     |
| MC4525EUM-2         | 25        | 340                      | 80                                   | 310                    | 44     |
| MC4525EUM-3         | 25        | 340                      | 260                                  | 1 050                  | 44     |
| MC4525EUM-4         | 25        | 340                      | 890                                  | 3 540                  | 44     |
| MC4550EUM-0         | 50        | 680                      | 13                                   | 54                     | 44     |
| MC4550EUM-1         | 50        | 680                      | 45                                   | 180                    | 44     |
| MC4550EUM-2         | 50        | 680                      | 150                                  | 620                    | 44     |
| MC4550EUM-3         | 50        | 680                      | 520                                  | 2 090                  | 44     |
| MC4550EUM-4         | 50        | 680                      | 1 800                                | 7 100                  | 44     |
| MC4575EUM-0         | 75        | 1 020                    | 20                                   | 80                     | 44     |
| MC4575EUM-1         | 75        | 1 020                    | 70                                   | 270                    | 44     |
| MC4575EUM-2         | 75        | 1 020                    | 230                                  | 930                    | 44     |
| MC4575EUM-3         | 75        | 1 020                    | 790                                  | 3 140                  | 44     |
| MC4575EUM-4         | 75        | 1 020                    | 2 650                                | 10 600                 | 44     |
| MC6450EUM-0         | 50        | 1 700                    | 35                                   | 140                    | 46     |
| MC6450EUM-1         | 50        | 1 700                    | 140                                  | 540                    | 46     |
| MC6450EUM-2         | 50        | 1 700                    | 460                                  | 1 850                  | 46     |
| MC6450EUM-3         | 50        | 1 700                    | 1 600                                | 6 300                  | 46     |
| MC6450EUM-4         | 50        | 1 700                    | 5 300                                | 21 200                 | 46     |
| MC64100EUM-0        | 100       | 3 400                    | 70                                   | 280                    | 46     |
| MC64100EUM-1        | 100       | 3 400                    | 270                                  | 1 100                  | 46     |
| MC64100EUM-2        | 100       | 3 400                    | 930                                  | 3 700                  | 46     |
| MC64100EUM-3        | 100       | 3 400                    | 3 150                                | 12 600                 | 46     |
| MC64100EUM-4        | 100       | 3 400                    | 10 600                               | 42 500                 | 46     |
| MC64150EUM-0        | 150       | 5 100                    | 100                                  | 460                    | 46     |
| MC64150EUM-1        | 150       | 5 100                    | 410                                  | 1 640                  | 46     |
| MC64150EUM-2        | 150       | 5 100                    | 5 100                                | 1 390                  | 46     |
| MC64150EUM-3        | 150       | 5 100                    | 4 700                                | 18 800                 | 46     |
| MC64150EUM-4        | 150       | 5 100                    | 16 000                               | 63 700                 | 46     |
| SC4525EUM-5         | 25        | 340                      | 3 400                                | 6 800                  | 53     |
| SC4525EUM-6         | 25        | 340                      | 6 350                                | 13 600                 | 53     |
| SC4525EUM-7         | 25        | 340                      | 12 700                               | 22 679                 | 53     |
| SC4525EUM-8         | 25        | 340                      | 20 411                               | 39 000                 | 53     |
| SC4550EUM-5         | 50        | 680                      | 6 800                                | 12 246                 | 53     |
| SC4550EUM-6         | 50        | 680                      | 11 790                               | 26 988                 | 53     |
| SC4550EUM-7         | 50        | 680                      | 25 854                               | 44 225                 | 53     |
| CA2X2EU-1           | 50        | 3 600                    | 700                                  | 2 200                  | 59     |
| CA2X2EU-2           | 50        | 3 600                    | 1 800                                | 5 400                  | 59     |
| CA2X2EU-3           | 50        | 3 600                    | 4 500                                | 13 600                 | 59     |
| CA2X2EU-4           | 50        | 3 600                    | 11 300                               | 3 400                  | 59     |
| CA2X4EU-1           | 102       | 7 200                    | 7 200                                | 1 400                  | 59     |
| CA2X4EU-2           | 102       | 7 200                    | 3 600                                | 11 000                 | 59     |
| CA2X4EU-3           | 102       | 7 200                    | 9 100                                | 27 200                 | 59     |
| CA2X4EU-4           | 102       | 7 200                    | 22 600                               | 6 800                  | 59     |
| CA2X6EU-1           | 152       | 10 800                   | 2 200                                | 6 500                  | 59     |
| CA2X6EU-2           | 152       | 10 800                   | 5 400                                | 16 300                 | 59     |
| CA2X6EU-3           | 152       | 10 800                   | 13 600                               | 40 800                 | 59     |
| CA2X6EU-4           | 152       | 10 800                   | 34 000                               | 102 000                | 59     |
| CA2X8EU-1           | 203       | 14 500                   | 2 900                                | 8 700                  | 59     |
| CA2X8EU-2           | 203       | 14 500                   | 7 200                                | 21 700                 | 59     |
| CA2X8EU-3           | 203       | 14 500                   | 18 100                               | 54 400                 | 59     |
| CA2X8EU-4           | 203       | 14 500                   | 45 300                               | 136 000                | 59     |
| CA2X10EU-1          | 254       | 18 000                   | 3 600                                | 11 000                 | 59     |
| CA2X10EU-2          | 254       | 18 000                   | 9 100                                | 27 200                 | 59     |
| CA2X10EU-3          | 254       | 18 000                   | 22 600                               | 68 000                 | 59     |
| CA2X10EU-4          | 254       | 18 000                   | 56 600                               | 170 000                | 59     |
| CA3X5EU-1           | 127       | 14 125                   | 2 900                                | 8 700                  | 60     |
| CA3X5EU-2           | 127       | 14 125                   | 7 250                                | 21 700                 | 60     |
| CA3X5EU-3           | 127       | 14 125                   | 18 100                               | 54 350                 | 60     |
| CA3X8EU-1           | 203       | 22 600                   | 4 650                                | 13 900                 | 60     |
| CA3X8EU-2           | 203       | 22 600                   | 11 600                               | 34 800                 | 60     |
| CA3X8EU-3           | 203       | 22 600                   | 29 000                               | 87 000                 | 60     |
| CA3X8EU-4           | 203       | 22 600                   | 72 500                               | 217 000                | 60     |
| CA3X12EU-1          | 305       | 33 900                   | 6 950                                | 20 900                 | 60     |
| CA3X12EU-2          | 305       | 33 900                   | 45 300                               | 135 900                | 60     |
| CA3X12EU-3          | 305       | 33 900                   | 43 500                               | 130 450                | 60     |
| CA3X12EU-4          | 305       | 33 900                   | 108 700                              | 326 000                | 60     |
| CA4X6EU-3           | 152       | 47 500                   | 3 500                                | 8 600                  | 61     |
| CA4X6EU-5           | 152       | 47 500                   | 8 600                                | 18 600                 | 61     |
| CA4X6EU-7           | 152       | 47 500                   | 18 600                               | 42 700                 | 61     |
| CA4X8EU-3           | 203       | 63 300                   | 5 000                                | 11 400                 | 61     |
| CA4X8EU-5           | 203       | 63 300                   | 11 400                               | 25 000                 | 61     |
| CA4X8EU-7           | 203       | 63 300                   | 25 000                               | 57 000                 | 61     |
| CA4X12EU-1          | 305       | 33 900                   | 10 000                               | 23 000                 | 61     |
| CA4X12EU-3          | 305       | 33 900                   | 40 6                                 | 126 500                | 61     |
| CA4X16EU-5          | 406       | 126 500                  | 50 000                               | 115 000                | 61     |
| CA4X16EU-7          | 406       | 126 500                  | 50 000                               | 115 000                | 61     |

Таблица показателей

| Тип<br>Номер заказа | Ход<br>мм | Поглощение энергии Нм    |  | Эффективная масса тонн |                | Страна |
|---------------------|-----------|--------------------------|--|------------------------|----------------|--------|
|                     |           | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Саморегулирующийся<br>W <sub>4</sub><br>Нм/ч | тн мин.<br>кг          | тн макс.<br>кг |        |
| MA30EUM             | 8         | 3,5                      | 5 650  | 0,23                   | 15             | 31     |
| FA1008VD-B          | 8         | 1,8                      | 3 600  | 0,2                    | 10             | 31     |
| MA50EUM             | 7         | 5,5                      | 13 550                                       | 4,5                    | 20             | 31     |
| MA35EUM             | 10        | 4                        | 6 000  | 6                      | 57             | 31     |
| MA150EUM            | 12        | 22                       | 35 000                                       | 1                      | 109            | 31     |
| MA225EUM            | 19        | 25                       | 45 000                                       | 2,3                    | 226            | 31     |
| MA600EUM            | 25        | 68                       | 68 000                                       | 9                      | 1 360          | 31     |
| MA900EUM            | 40        | 100                      | 90 000                                       | 14                     | 2 040          | 31     |
| MA3325EUM           | 25        | 170                      | 75 000                                       | 9                      | 1 700          | 42     |
| ML3325EUM           | 25        | 170                      | 75 000                                       | 300                    | 50 000         | 42     |
| MA3350EUM           | 50        | 340                      | 85 000                                       | 13                     | 2 500          | 42     |
| ML3350EUM           | 50        | 340                      | 85 000                                       | 500                    | 80 000         | 42     |
| MA4525EUM           | 25        | 390                      | 107 000                                      | 40                     | 10 000         | 44     |
| ML4525EUM           | 25        | 390                      | 107 000                                      | 3 000                  | 110 000        | 44     |
| MA4550EUM           | 50        | 780                      | 112 000                                      | 70                     | 14 500         | 44     |
| ML4550EUM           | 50        | 780                      | 112 000                                      | 5 000                  | 180 000        | 44     |
| MA4575EUM           | 75        | 1 170                    | 146 000                                      | 70                     | 15 000         | 44     |
| ML6425EUM           | 25        | 1 020                    | 124 000                                      | 7 000                  | 300 000        | 46     |
| MA6450EUM           | 50        | 2 040                    | 146 000                                      | 220                    | 50 000         | 46     |
| ML6450EUM           | 50        | 2 040                    | 146 000                                      | 11 000                 | 500 000        | 46     |
| MA64100EUM          | 100       | 4 080                    | 192 000                                      | 270                    | 52 000         | 46     |
| MA64150EUM          | 150       | 6 120                    | 248 000                                      | 330                    | 80 000         | 46     |
| A1½X2EU             | 50        | 2 350                    | 362 000                                      | 195                    | 32 000         | 58     |
| A1½X3½EU            | 89        | 4 150                    | 633 000                                      | 218                    | 36 000         | 58     |
| A1½X5EU             | 127       | 5 900                    | 904 000                                      | 227                    | 41 000         | 58     |
| A1½X6½EU            | 165       | 7 700                    | 1 180 000                                    | 308                    | 45 000         | 58     |
| A2X2EU              | 50        | 3 600                    | 1 100 000                                    | 250                    | 77 000         | 59     |
| A2X4EU              | 102       | 9 000                    | 1 350 000                                    | 250                    | 82 000         | 59     |
| A2X6EU              | 152       | 13 500                   | 1 600 000                                    | 260                    | 86 000         | 59     |
| A2X8EU              | 203       | 19 200                   | 1 900 000                                    | 260                    | 90 000         | 59     |
| A2X10EU             | 254       | 23 700                   | 2 200 000                                    | 320                    | 113 000        | 59     |
| A3X5EU              | 127       | 15 800                   | 2 260 000                                    | 480                    | 154 000        | 60     |
| A3X8EU              | 203       | 28 200                   | 3 600 000                                    | 540                    | 181 500        | 60     |
| A3X12EU             | 305       | 44 000                   | 5 400 000                                    | 610                    | 204 000        | 60     |

**Миниатюрные амортизаторы ACE**

являются автономными гидравлическими узлами, нетребующими технического обслуживания. Модели **MC5-MC75** имеют очень маленькую полную длину и низкую силу возврата. Амортизаторы заполнены термостабильным маслом и имеют встроенный упор-ограничитель хода. Они идеально подходят для небольших быстрых манипуляционных устройств, вращательных приводов, манипуляторов захвата и установки, а также других подобных небольших механизмов оборудования автоматизации. "Жёсткость" амортизаторов варьируется в широких пределах, что позволяет устройствам этой серии удовлетворять заявки с эффективными массами от 0,3 до 72 кг.



**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективная масса находится в допустимом для данного устройства диапазоне. По запросу поставляются устройства со специальными диапазонами эффективных масс.

**Материал:** Корпус амортизатора: Черненая или закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или закаленная сталь. Шток поршня: Закаленная нержавеющая сталь. Контргайка MC5 или MC9: Алюминий.

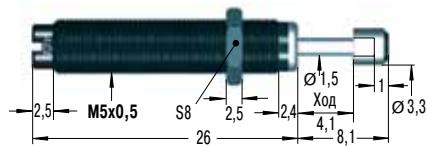
**Коэффициент мощности  $W_4$ :** (максимальная энергия в час, Нм/ч). Если энергия, поглощаемая амортизатором, превышает значение, приведенное в таблице параметров, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, например отработанным воздухом и т.п. Обращайтесь в ACE за более подробной информацией.

**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, применяйте ограничительную втулку типа АН.

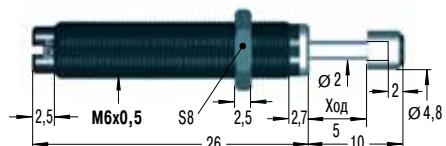
**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

**На заказ:** Амортизаторы серии MC могут иметь покрытие Weartec (стойкость к морской воде) или другие специальные виды покрытий.

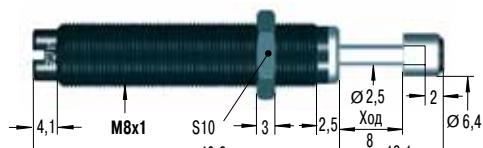


**MC5EUM**

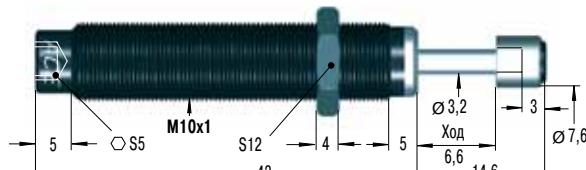
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

**MC9EUM**

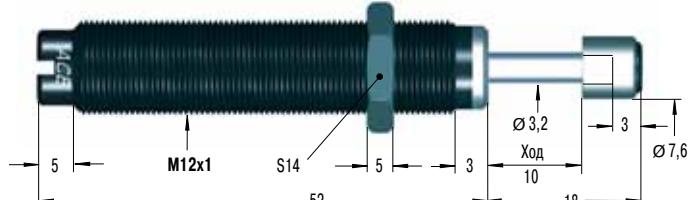
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

**MC30EUM для использования в новых конструкциях**

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

**MC25EUM**

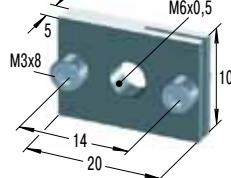
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

**MC75EUM**

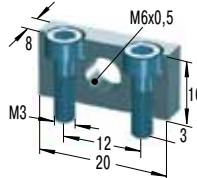
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

**MB5SC2**

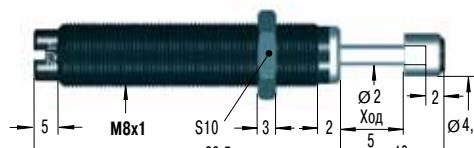
Монтажная опора

**RF6**

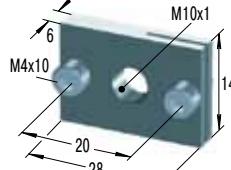
Прямоугольный фланец

**MB6SC2**

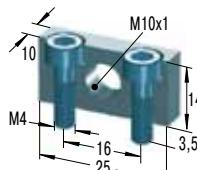
Монтажная опора

**MC10EUM** будет поставляться и в дальнейшем

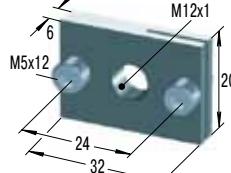
Резьба M8x0,75 на заказ

**RF10**

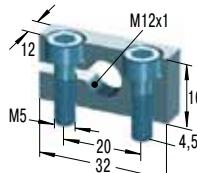
Прямоугольный фланец

**MB10SC2**

Монтажная опора

**RF12**

Прямоугольный фланец

**MB12**

Опора-зажим

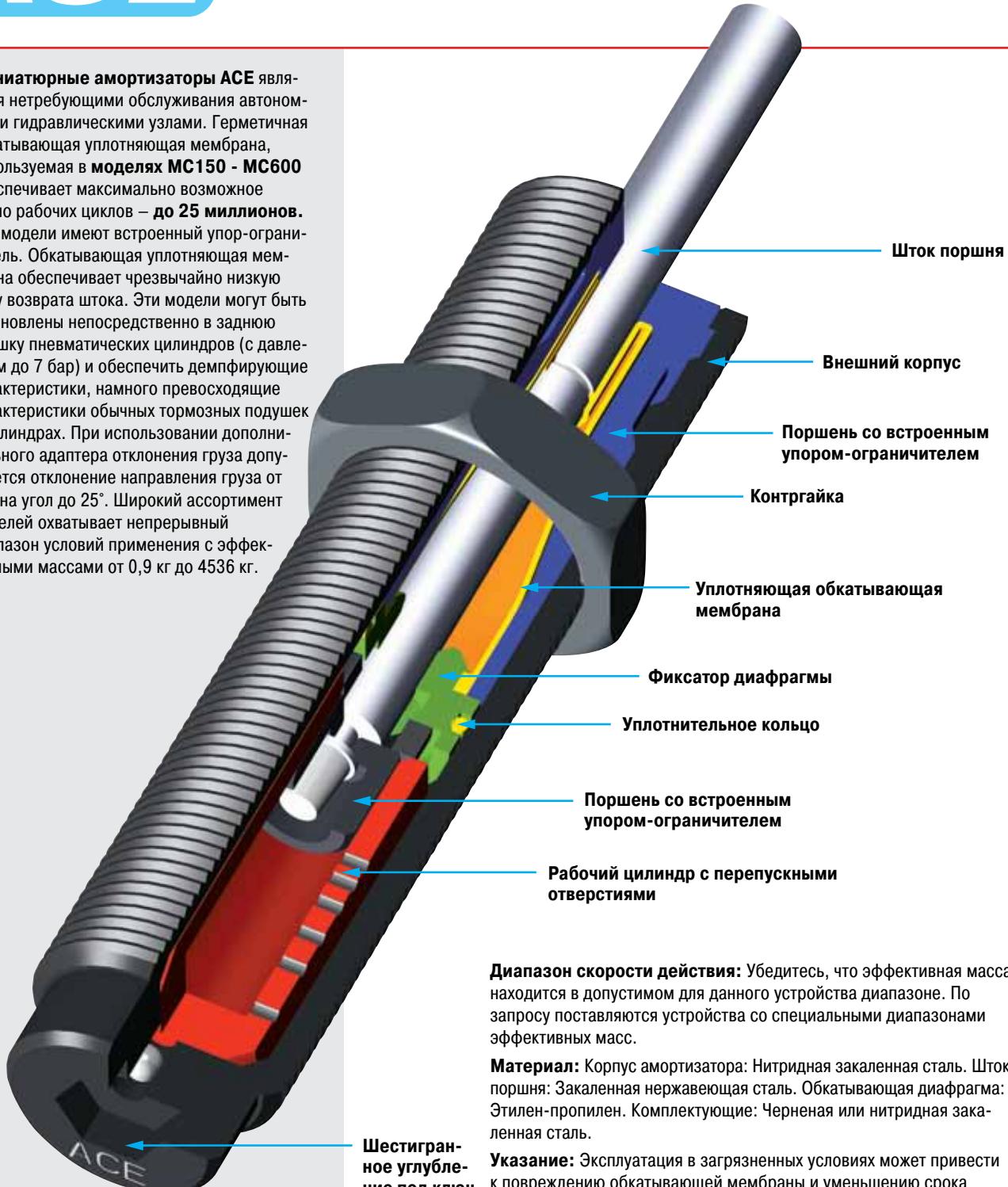
Возможен заказ амортизаторов без наконечника штока.

**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса груза              |                | Мин. возврат-<br>ная сила<br>Н | Макс. возврат-<br>ная сила<br>Н | Время возврата<br>штока<br>сек | 1 Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | Саморегулирующийся<br>гравитационный | гравитационный |                                |                                 |                                |                                       |           |
| MC5EUM-1-B          | 0,68                     | 2 040                  | 0,5                                  | 4,4            | 1                              | 5                               | 0,2                            | 2                                     | 0,003     |
| MC5EUM-2-B          | 0,68                     | 2 040                  | 3,8                                  | 10,8           | 1                              | 5                               | 0,2                            | 2                                     | 0,003     |
| MC5EUM-3-B          | 0,68                     | 2 040                  | 9,7                                  | 18,7           | 1                              | 5                               | 0,2                            | 2                                     | 0,003     |
| MC9EUM-1-B          | 1                        | 2 000                  | 0,6                                  | 3,2            | 2                              | 4                               | 0,3                            | 2                                     | 0,005     |
| MC9EUM-2-B          | 1                        | 2 000                  | 0,8                                  | 4,1            | 2                              | 4                               | 0,3                            | 2                                     | 0,005     |
| MC10EUML-B          | 1,25                     | 4 000                  | 0,3                                  | 2,7            | 2                              | 4                               | 0,6                            | 3                                     | 0,01      |
| MC10EUMH-B          | 1,25                     | 4 000                  | 0,7                                  | 5              | 2                              | 4                               | 0,6                            | 3                                     | 0,01      |
| MC30EUM-1           | 3,5                      | 5 600                  | 0,4                                  | 1,9            | 2                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,01      |
| MC30EUM-2           | 3,5                      | 5 600                  | 1,8                                  | 5,4            | 2                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,01      |
| MC30EUM-3           | 3,5                      | 5 600                  | 5                                    | 15             | 2                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,01      |
| MC25EUML            | 2,8                      | 22 600                 | 0,7                                  | 2,2            | 3                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,02      |
| MC25EUM             | 2,8                      | 22 600                 | 1,8                                  | 5,4            | 3                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,02      |
| MC25EUMH            | 2,8                      | 22 600                 | 4,6                                  | 13,6           | 3                              | 6                               | 0,3                            | 2                                     | 0,02      |
| MC75EUM-1           | 9                        | 28 200                 | 0,3                                  | 1,1            | 4                              | 9                               | 0,3                            | 2                                     | 0,03      |
| MC75EUM-2           | 9                        | 28 200                 | 0,9                                  | 4,8            | 4                              | 9                               | 0,3                            | 2                                     | 0,03      |
| MC75EUM-3           | 9                        | 28 200                 | 2,7                                  | 36,2           | 4                              | 9                               | 0,3                            | 2                                     | 0,03      |
| MC75EUM-4           | 9                        | 28 200                 | 25                                   | 72             | 4                              | 9                               | 0,3                            | 2                                     | 0,03      |

1 При больших углах отклонения груза используйте адаптер отклонения груза (BV) со стр. 34-38.

**Миниатюрные амортизаторы ACE** являются нетребовыми обслуживания автономными гидравлическими узлами. Герметичная обкатывающая уплотняющая мембрана, используемая в **моделях MC150 - MC600** обеспечивает максимально возможное число рабочих циклов – **до 25 миллионов**. Все модели имеют встроенный упор-ограничитель. Обкатывающая уплотняющая мембрана обеспечивает чрезвычайно низкую силу возврата штока. Эти модели могут быть установлены непосредственно в заднюю крышку пневматических цилиндров (с давлением до 7 бар) и обеспечить демпфирующие характеристики, намного превосходящие характеристики обычных тормозных подушек в цилиндрах. При использовании дополнительного адаптера отклонения груза допускается отклонение направления груза от оси на угол до 25°. Широкий ассортимент моделей охватывает непрерывный диапазон условий применения с эффективными массами от 0,9 кг до 4536 кг.



“Герметичная обкатывающая уплотняющая диафрагма обеспечивает до 25 миллионов рабочих циклов!”

Шестигранное углубление под ключ

**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективная масса находится в допустимом для данного устройства диапазоне. По запросу поставляются устройства со специальными диапазонами эффективных масс.

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Закаленная нержавеющая сталь. Обкатывающая диафрагма: Этилен-пропилен. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь.

**Указание:** Эксплуатация в загрязненных условиях может привести к повреждению обкатывающей мембранны и уменьшению срока эксплуатации. Для выбора наиболее подходящего для Вас решения, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

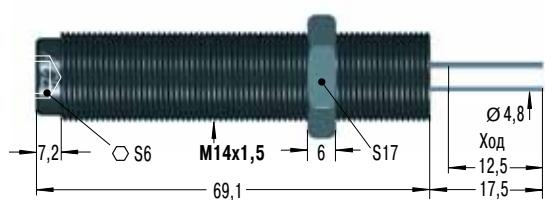
**Коэффициент мощности  $W_4$ :** (максимальная энергия в час, Нм/ч). Если энергия, поглощаемая амортизатором, превышает значение, приведенное в таблице параметров, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, например отработанным воздухом и т.п. Обращайтесь в ACE за более подробной информацией.

**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, применяйте ограничительную втулку типа АН.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

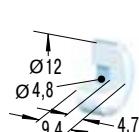
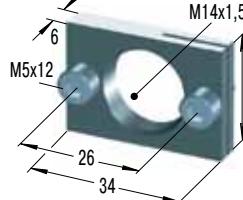
**На заказ:** Покрытие Weartec (стойкость к морской воде). Другие виды покрытий возможны по специальному заказу.



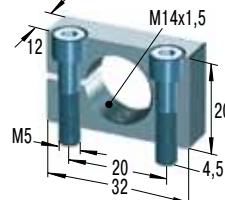
**MC150EUM**

Резьба M14x1 на заказ

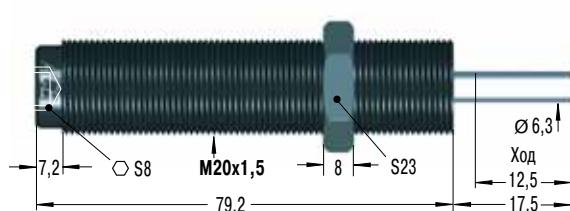
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

**PP150**Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 14 Нм**RF14**

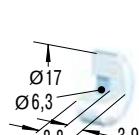
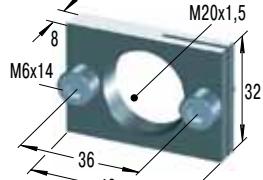
Прямоугольный фланец

**MB14**

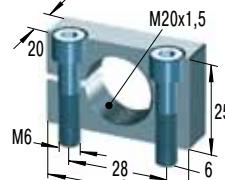
Опора-зажим

**MC225EUM**

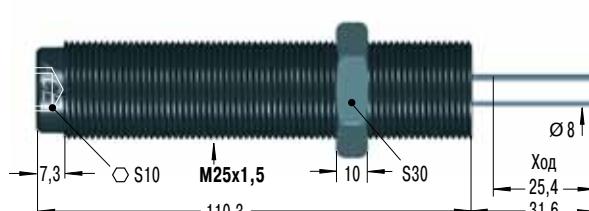
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

**PP225**Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 33 Нм**RF20**

Прямоугольный фланец

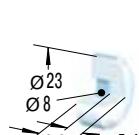
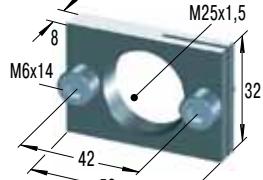
**MB20**

Опора-зажим

**MC600EUM**

Резьба M27x3 на заказ

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

**PP600**Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 68 Нм**RF25**

Прямоугольный фланец

**MB25**

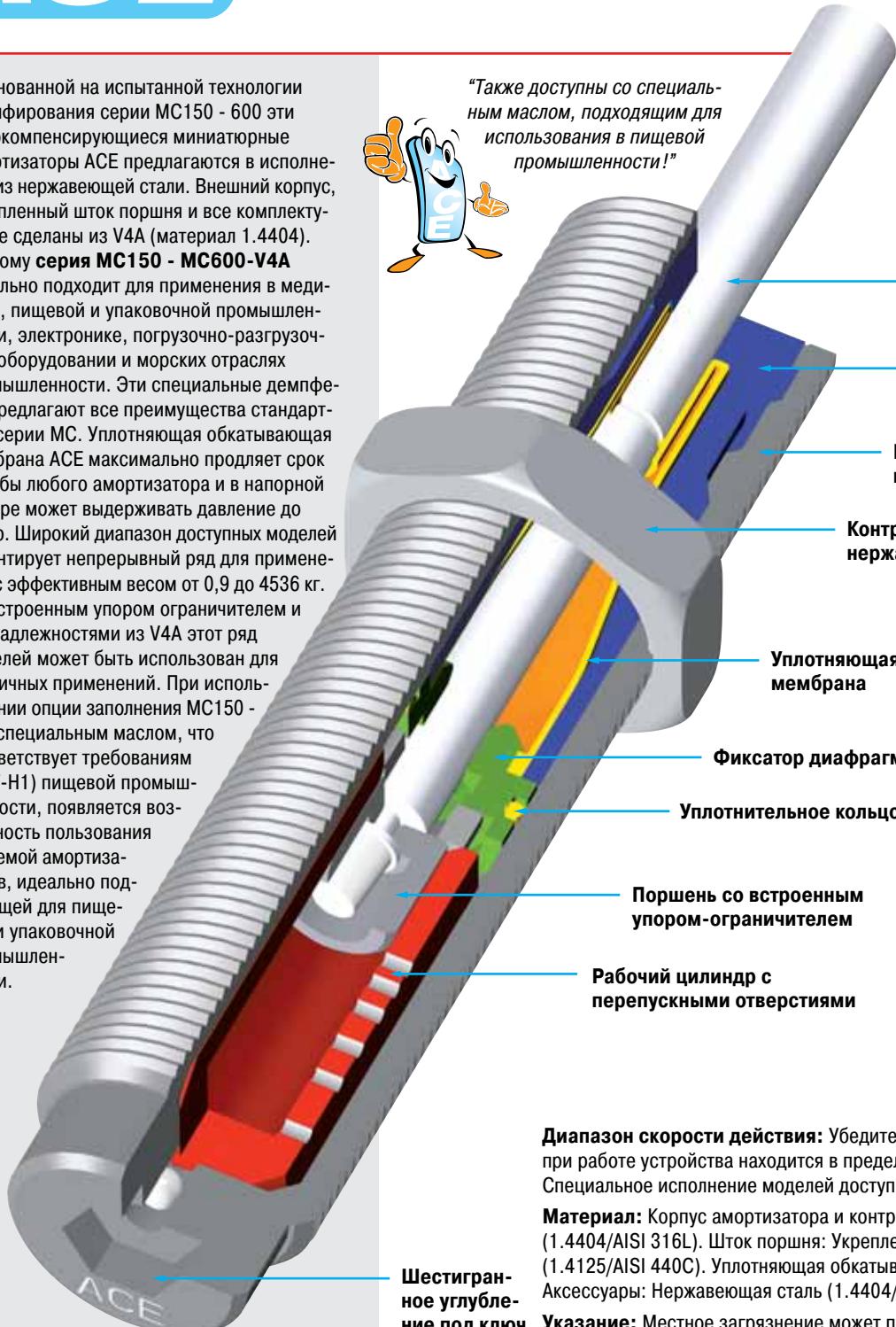
Опора-зажим

**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса тe                |                | Мин. возврат-<br>ная сила<br>H | Макс. возврат-<br>ная сила<br>H | Время возврата<br>штока<br>сек | 1 Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | Саморегулирующийся<br>те мин.<br>кг | те макс.<br>кг |                                |                                 |                                |                                       |           |
| MC150EUM            | 20                       | 34 000                 | 0,9                                 | 10             | 3                              | 8                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH           | 20                       | 34 000                 | 8,6                                 | 86             | 3                              | 8                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH2          | 20                       | 34 000                 | 70                                  | 200            | 3                              | 8                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH3          | 20                       | 34 000                 | 181                                 | 408            | 3                              | 8                               | 1                              | 4                                     | 0,06      |
| MC225EUM            | 41                       | 45 000                 | 2,3                                 | 25             | 4                              | 9                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH           | 41                       | 45 000                 | 23                                  | 230            | 4                              | 9                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH2          | 41                       | 45 000                 | 180                                 | 910            | 4                              | 9                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH3          | 41                       | 45 000                 | 816                                 | 1 814          | 4                              | 9                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC600EUM            | 136                      | 68 000                 | 9                                   | 136            | 5                              | 10                              | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH           | 136                      | 68 000                 | 113                                 | 1 130          | 5                              | 10                              | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH2          | 136                      | 68 000                 | 400                                 | 2 300          | 5                              | 10                              | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH3          | 136                      | 68 000                 | 2 177                               | 4 536          | 5                              | 10                              | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |

1 При больших углах отклонения груза используйте адаптер отклонения груза (BV) со стр. 35-38.

В основанной на испытанной технологии демпфирования серии MC150 - 600 эти самокомпенсирующиеся миниатюрные амортизаторы ACE предлагаются в исполнении из нержавеющей стали. Внешний корпус, укрепленный шток поршня и все комплектующие сделаны из V4A (материал 1.4404). Поэтому серия MC150 - MC600-V4A идеально подходит для применения в медицине, пищевой и упаковочной промышленности, электронике, погрузочно-разгрузочном оборудовании и морских отраслях промышленности. Эти специальные демпферы предлагают все преимущества стандартной серии MC. Уплотняющая обкатывающая мембрана ACE максимально продлевает срок службы любого амортизатора и в напорной камере может выдерживать давление до 7 бар. Широкий диапазон доступных моделей гарантирует непрерывный ряд для применения с эффективным весом от 0,9 до 4536 кг. Со встроенным упором ограничителем и принадлежностями из V4A этот ряд моделей может быть использован для различных применений. При использовании опции заполнения MC150 - 600 специальным маслом, что соответствует требованиям (NSF-H1) пищевой промышленности, появляется возможность пользования системой амортизаторов, идеально подходящей для пищевой и упаковочной промышленности.



#### Шестигранное углубление под ключ

**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективный вес при работе устройства находится в пределах его диапазона. Специальное исполнение моделей доступно по запросу.

**Материал:** Корпус амортизатора и контргайка: Нержавеющая сталь (1.4404/AISI 316L). Шток поршня: Укрепленная нержавеющая сталь (1.4125/AISI 440C). Уплотняющая обкатывающая мембрана: EPDM. Аксессуары: Нержавеющая сталь (1.4404/AISI 316L).

**Указание:** Местное загрязнение может повлиять на мембранны и уменьшить общий срок эксплуатации. Пожалуйста, свяжитесь с ACE для подходящего решения.

**Коэффициент мощности  $W_4$ :** (максимальная энергия в час, Нм/час), Если в Вашем применении данные превышают указанные в таблице  $W_4$ , подумайте о дополнительном охлаждении, напр. выхлоп цилиндра и т.д. Пожалуйста, свяжитесь с ACE для получения дальнейшей информации.

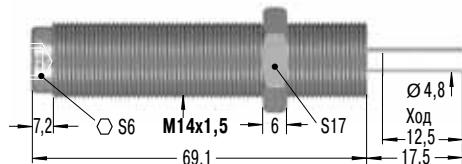
**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, то следует рассмотреть возможность использования дополнительного ограничительного кольца типа АН.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

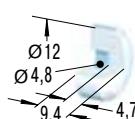
**На заказ:** Специальные масла, уплотнения и аксессуары.



#### MC150EUM-V4A

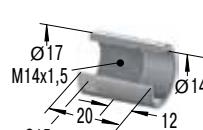


#### PP150



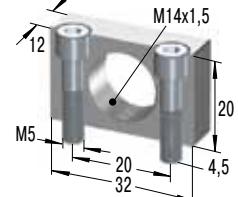
Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 14 Нм

#### AH14-V4A



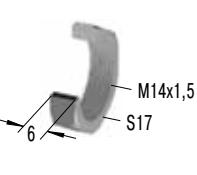
Ограничительная втулка

#### MB14SC2-V4A



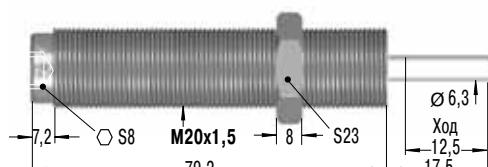
Монтажная опора

#### KM14-V4A

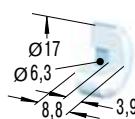


Контргайка

#### MC225EUM-V4A

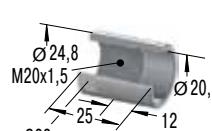


#### PP225



Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 33 Нм

#### AH20-V4A



Ограничительная втулка

#### MB20SC2-V4A



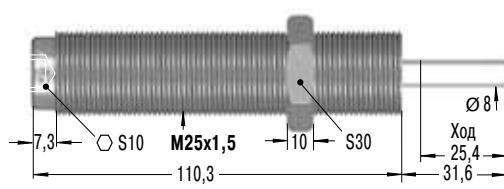
Монтажная опора

#### KM20-V4A

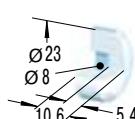


Контргайка

#### MC600EUM-V4A

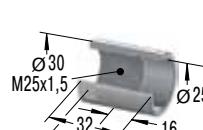


#### PP600



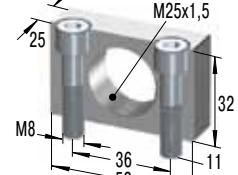
Нейлоновый колпачок  
W<sub>3</sub> макс. = 68 Нм

#### AH25-V4A



Ограничительная втулка

#### MB25SC2-V4A



Монтажная опора

#### KM25-V4A



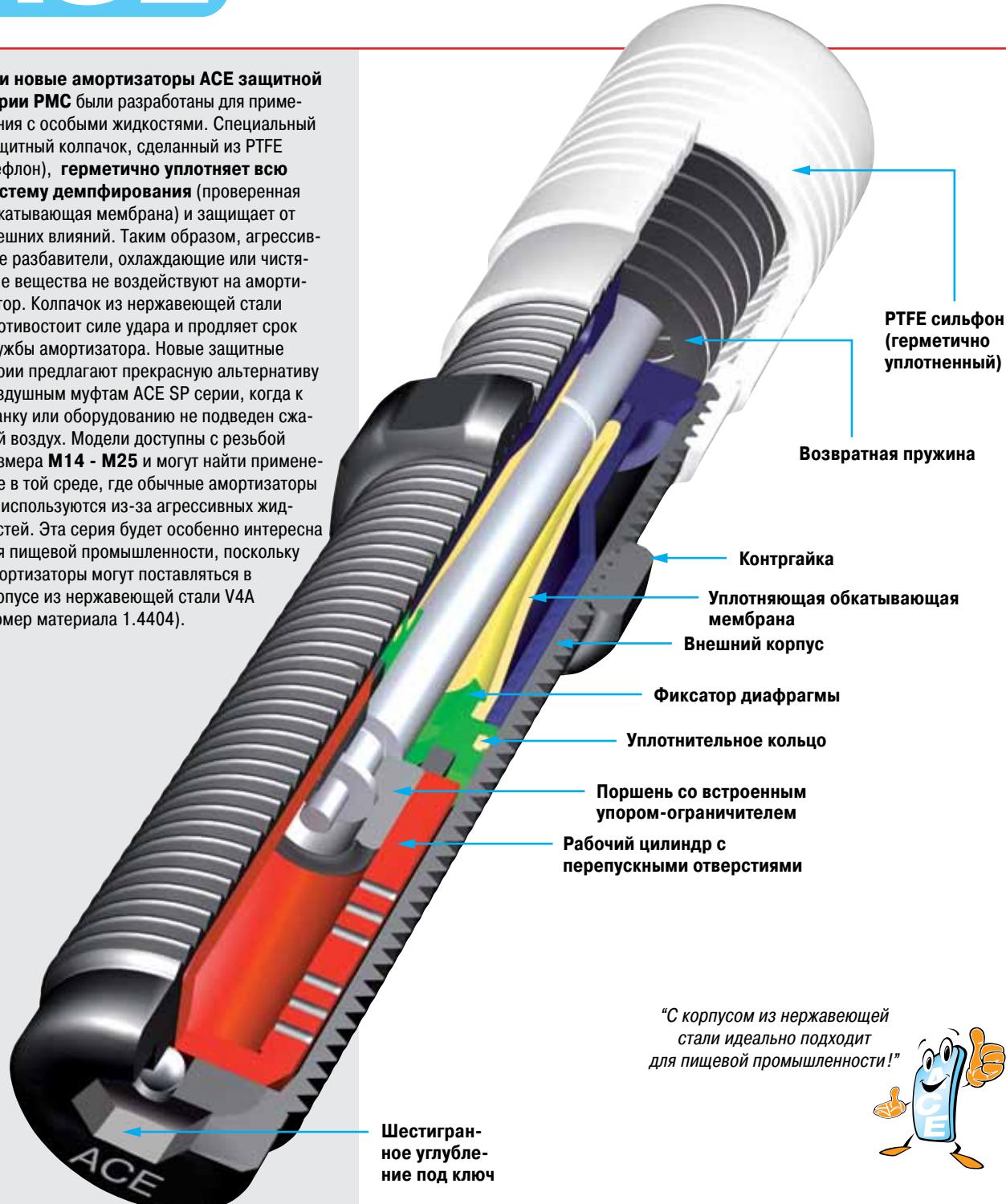
Контргайка

Таблица показателей

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса те<br>Саморегулирующийся |                | Мин. возврат-<br>ная сила<br>Н | Макс. возврат-<br>ная сила<br>Н | Время возврата<br>штока<br>сек | 1 Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | те мин.<br>кг                              | те макс.<br>кг |                                |                                 |                                |                                       |           |
| MC150EUM-V4A        | 20                       | 34 000                 | 0,9  | 10             | 3                              | 5                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH-V4A       | 20                       | 34 000                 | 8,6  | 86             | 3                              | 5                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH2-V4A      | 20                       | 34 000                 | 70   | 200            | 3                              | 5                               | 0,4                            | 4                                     | 0,06      |
| MC150EUMH3-V4A      | 20                       | 34 000                 | 181  | 408            | 3                              | 5                               | 1                              | 4                                     | 0,06      |
| MC225EUM-V4A        | 41                       | 45 000                 | 2,3  | 25             | 4                              | 6                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH-V4A       | 41                       | 45 000                 | 23   | 230            | 4                              | 6                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH2-V4A      | 41                       | 45 000                 | 180  | 910            | 4                              | 6                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC225EUMH3-V4A      | 41                       | 45 000                 | 816  | 1 814          | 4                              | 6                               | 0,3                            | 4                                     | 0,15      |
| MC600EUM-V4A        | 136                      | 68 000                 | 9  | 136            | 5                              | 9                               | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH-V4A       | 136                      | 68 000                 | 113  | 1 130          | 5                              | 9                               | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH2-V4A      | 136                      | 68 000                 | 400  | 2 300          | 5                              | 9                               | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |
| MC600EUMH3-V4A      | 136                      | 68 000                 | 2177                                       | 4 536          | 5                              | 9                               | 0,6                            | 2                                     | 0,26      |

<sup>1</sup> При применении с большими углами боковых нагрузок, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

Эти новые амортизаторы ACE защитной серии PMC были разработаны для применения с особыми жидкостями. Специальный защитный колпачок, сделанный из PTFE (Тефлон), герметично уплотняет всю систему демпфирования (проверенная обкатывающая мембрана) и защищает от внешних влияний. Таким образом, агрессивные разбавители, охлаждающие или чистящие вещества не воздействуют на амортизатор. Колпачок из нержавеющей стали противостоит силе удара и продлевает срок службы амортизатора. Новые защитные серии предлагают прекрасную альтернативу воздушным муфтам ACE SP серии, когда к станку или оборудованию не подведен сжатый воздух. Модели доступны с резьбой размера M14 - M25 и могут найти применение в той среде, где обычные амортизаторы не используются из-за агрессивных жидкостей. Эта серия будет особенно интересна для пищевой промышленности, поскольку амортизаторы могут поставляться в корпусе из нержавеющей стали V4A (номер материала 1.4404).



*“С корпусом из нержавеющей стали идеально подходит для пищевой промышленности!”*



Шестигранное углубление под ключ

**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективный вес при работе устройства находится в пределах его диапазона.

Специальное исполнение моделей доступно по запросу.

**Материал:** Мембрана: PTFE.

Стальная вставка: Нержавеющая сталь 1.4404/AISI 316L. Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь или нержавеющая сталь 1.4404/AISI 316L.

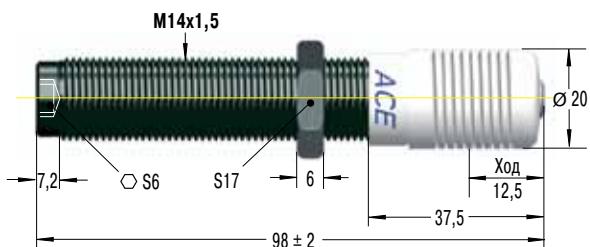
**Указание:** Предварительный тест должен быть сделан на месте.

**Монтаж:** Произвольный

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C



#### PMC150EUM



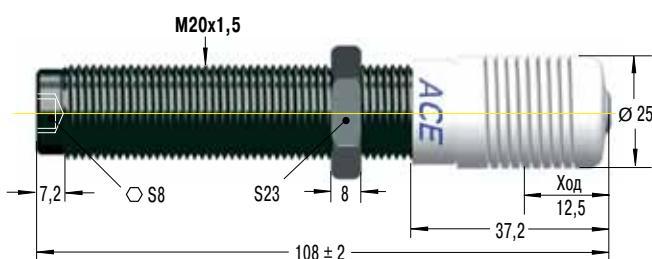
#### PMC150EUM-V4A



25

Размеры как у PMC150EUM

#### PMC225EUM

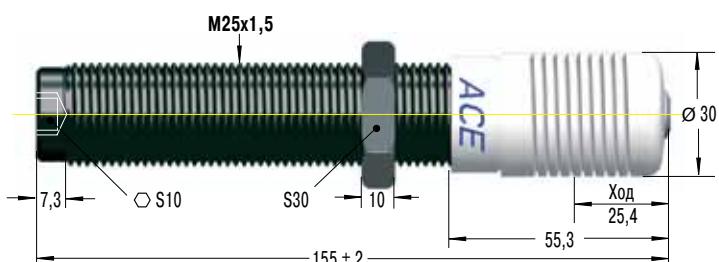


#### PMC225EUM-V4A



Размеры как у PMC225EUM

#### PMC600EUM



#### PMC600EUM-V4A



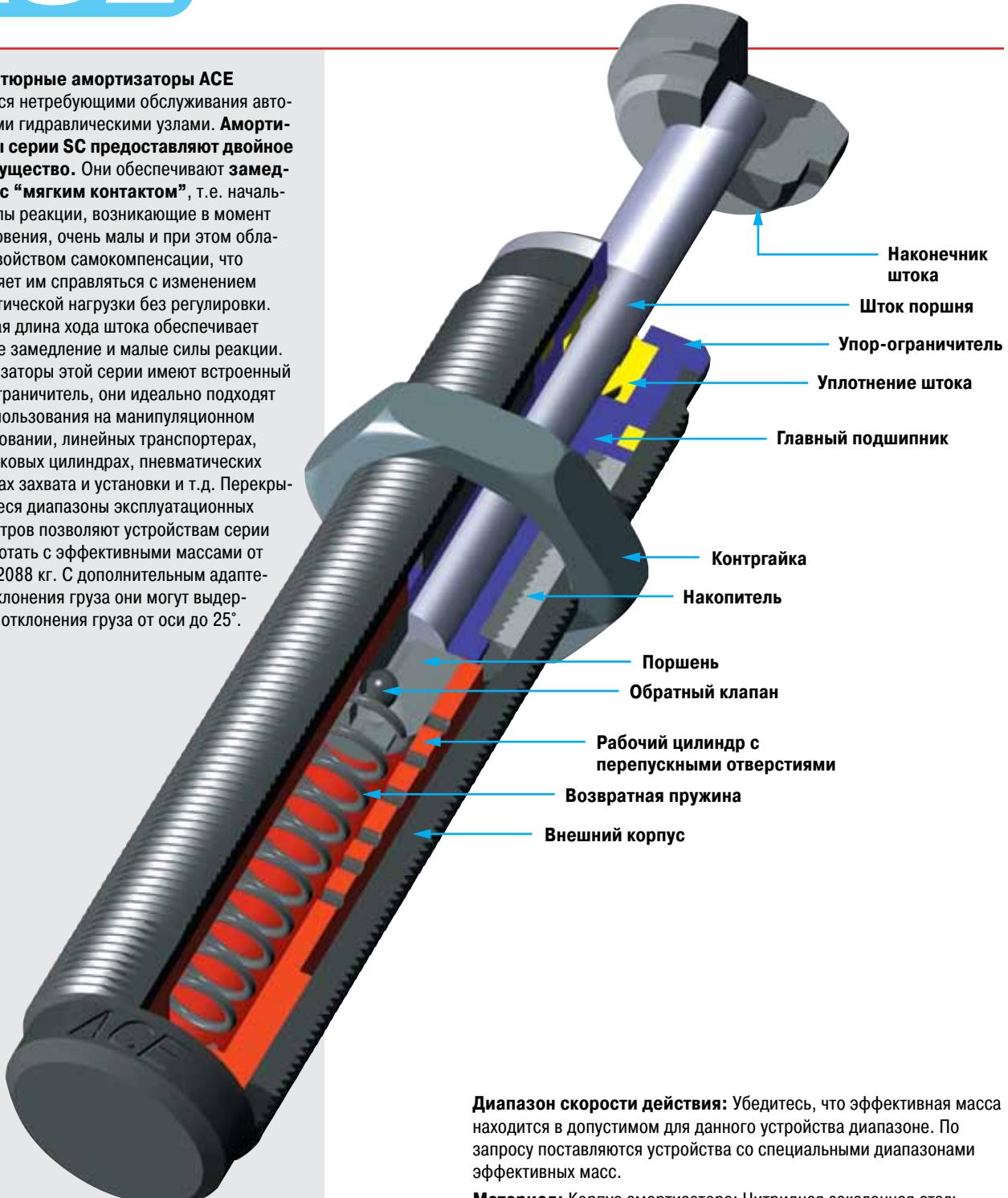
Размеры как у PMC600EUM

**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса тела<br>Саморегулирующийся |                | Мин. возврат-<br>ная сила<br>Н | Макс. возврат-<br>ная сила<br>Н | Время возв-<br>рата штока<br>сек | Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--|----------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | те мин.<br>кг                                | те макс.<br>кг |                                |                                 |                                  |                                     |           |
| PMC150EUM           | 20                       | 34 000                 | 0,9  | 10             | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH          | 20                       | 34 000                 | 8,6  | 86             | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH2         | 20                       | 34 000                 | 70   | 200            | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH3         | 20                       | 34 000                 | 181  | 408            | 5                              | 60                              | 1                                | 4                                   | 0,08      |
| PMC225EUM           | 41                       | 45 000                 | 2,3  | 25             | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH          | 41                       | 45 000                 | 23   | 230            | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH2         | 41                       | 45 000                 | 180  | 910            | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH3         | 41                       | 45 000                 | 816  | 1 814          | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC600EUM           | 136                      | 68 000                 | 9  | 136            | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH          | 136                      | 68 000                 | 113  | 1 130          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH2         | 136                      | 68 000                 | 400  | 2 300          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH3         | 136                      | 68 000                 | 2 177  | 4 536          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| <b>Тип V4A</b>      |                          |                        |  |                |                                |                                 |                                  |                                     |           |
| PMC150EUM-V4A       | 20                       | 34 000                 | 0,9  | 10             | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH-V4A      | 20                       | 34 000                 | 8,6  | 86             | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH2-V4A     | 20                       | 34 000                 | 70   | 200            | 5                              | 60                              | 0,4                              | 4                                   | 0,08      |
| PMC150EUMH3-V4A     | 20                       | 34 000                 | 181  | 408            | 5                              | 60                              | 1                                | 4                                   | 0,08      |
| PMC225EUM-V4A       | 41                       | 45 000                 | 2,3  | 25             | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH-V4A      | 41                       | 45 000                 | 23   | 230            | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH2-V4A     | 41                       | 45 000                 | 180  | 910            | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC225EUMH3-V4A     | 41                       | 45 000                 | 816  | 1 814          | 5                              | 65                              | 0,3                              | 4                                   | 0,17      |
| PMC600EUM-V4A       | 136                      | 68 000                 | 9  | 136            | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH-V4A      | 136                      | 68 000                 | 113  | 1 130          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH2-V4A     | 136                      | 68 000                 | 400  | 2 300          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |
| PMC600EUMH3-V4A     | 136                      | 68 000                 | 2 177  | 4 536          | 5                              | 85                              | 0,6                              | 2                                   | 0,32      |

**Миниатюрные амортизаторы ACE**

являются нетребующими обслуживания автономными гидравлическими узлами. Амортизаторы серии SC предоставляют двойное преимущество. Они обеспечивают замедление с "мягким контактом", т.е. начальные силы реакции, возникающие в момент столкновения, очень малы и при этом обладают свойством самокомпенсации, что позволяет им справляться с изменением энергетической нагрузки без регулировки. Большая длина хода штока обеспечивает плавное замедление и малые силы реакции. Амортизаторы этой серии имеют встроенный упор-ограничитель, они идеально подходят для использования на манипуляционном оборудовании, линейных транспортерах, бесштоковых цилиндрах, пневматических системах захвата и установки и т.д. Перекрывающиеся диапазоны эксплуатационных параметров позволяют устройствам серии SC работать с эффективными массами от 0,7 до 2088 кг. С дополнительным адаптером отклонения груза они могут выдерживать отклонения груза от оси до 25°.



**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективная масса находится в допустимом для данного устройства диапазоне. По запросу поставляются устройства со специальными диапазонами эффективных масс.

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Закалённая нержавеющая сталь.

**Коэффициент мощности  $W_4$ :** (максимальная энергия в час, Нм/ч). Если энергия, поглощаемая амортизатором, превышает значение, приведенное в таблице параметров, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, например отработанным воздухом и т.п. Обращайтесь в ACE за более подробной информацией.

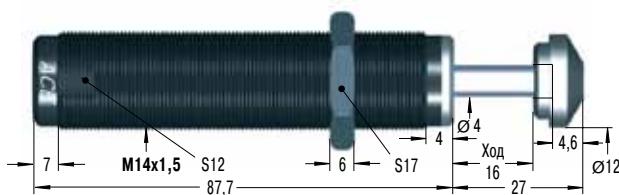
**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, применяйте ограничительную втулку типа АН.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

**На заказ:** Покрытие Weartec (стойкость к морской воде). Другие виды покрытий возможны по специальному заказу.



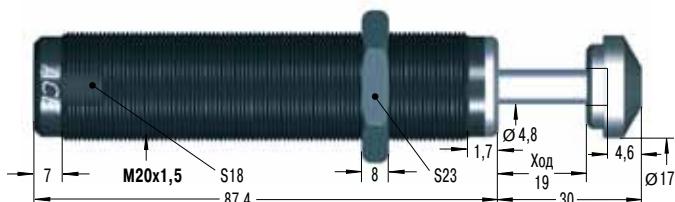
#### SC190EUM



Резьба M14x1 и M16x1 на заказ

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

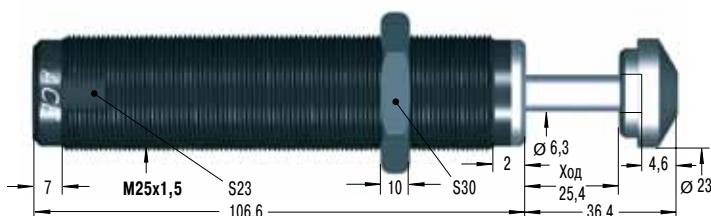
#### SC300EUM



Резьба M22x1,5 на заказ

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

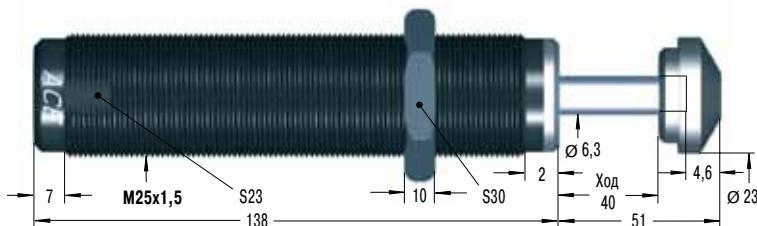
#### SC650EUM



Резьба M26x1,5 на заказ

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

#### SC925EUM



Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

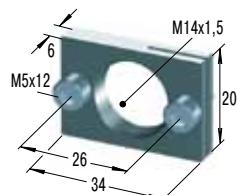
Возможен заказ амортизаторов без наконечника штока.

#### Таблица показателей

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса тела |                |                    |                | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Время возврата штока<br>сек | 1 Макс. угол отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |  |  |  |  |  |
|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | Мягкий контакт         |                | Саморегулирующийся |                |                           |                            |                             |                                    |           |  |  |  |  |  |
|                     |                          |                        | те мин.<br>кг          | те макс.<br>кг | те мин.<br>кг      | те макс.<br>кг |                           |                            |                             |                                    |           |  |  |  |  |  |
| SC190EUM-0          | 25                       | 34 000                 | —                      | —              | 0,7                | 4              | 4                         | 9                          | 0,25                        | 5                                  | 0,08      |  |  |  |  |  |
| SC190EUM-1          | 25                       | 34 000                 | 2,3                    | 6              | 1,4                | 7              | 4                         | 9                          | 0,25                        | 5                                  | 0,08      |  |  |  |  |  |
| SC190EUM-2          | 25                       | 34 000                 | 5,5                    | 16             | 3,6                | 18             | 4                         | 9                          | 0,25                        | 5                                  | 0,08      |  |  |  |  |  |
| SC190EUM-3          | 25                       | 34 000                 | 14                     | 41             | 9                  | 45             | 4                         | 9                          | 0,25                        | 5                                  | 0,08      |  |  |  |  |  |
| SC190EUM-4          | 25                       | 34 000                 | 34                     | 91             | 23                 | 102            | 4                         | 9                          | 0,25                        | 5                                  | 0,08      |  |  |  |  |  |
| SC300EUM-0          | 33                       | 45 000                 | —                      | —              | 0,7                | 4              | 5                         | 10                         | 0,1                         | 5                                  | 0,11      |  |  |  |  |  |
| SC300EUM-1          | 33                       | 45 000                 | 2,3                    | 7              | 1,4                | 8              | 5                         | 10                         | 0,1                         | 5                                  | 0,11      |  |  |  |  |  |
| SC300EUM-2          | 33                       | 45 000                 | 7                      | 23             | 4,5                | 27             | 5                         | 10                         | 0,1                         | 5                                  | 0,11      |  |  |  |  |  |
| SC300EUM-3          | 33                       | 45 000                 | 23                     | 68             | 14                 | 82             | 5                         | 10                         | 0,1                         | 5                                  | 0,11      |  |  |  |  |  |
| SC300EUM-4          | 33                       | 45 000                 | 68                     | 181            | 32                 | 204            | 5                         | 10                         | 0,1                         | 5                                  | 0,11      |  |  |  |  |  |
| SC650EUM-0          | 73                       | 68 000                 | —                      | —              | 2,3                | 14             | 11                        | 32                         | 0,2                         | 5                                  | 0,31      |  |  |  |  |  |
| SC650EUM-1          | 73                       | 68 000                 | 11                     | 36             | 8                  | 45             | 11                        | 32                         | 0,2                         | 5                                  | 0,31      |  |  |  |  |  |
| SC650EUM-2          | 73                       | 68 000                 | 34                     | 113            | 23                 | 136            | 11                        | 32                         | 0,2                         | 5                                  | 0,31      |  |  |  |  |  |
| SC650EUM-3          | 73                       | 68 000                 | 109                    | 363            | 68                 | 408            | 11                        | 32                         | 0,2                         | 5                                  | 0,31      |  |  |  |  |  |
| SC650EUM-4          | 73                       | 68 000                 | 363                    | 1 089          | 204                | 1 180          | 11                        | 32                         | 0,2                         | 5                                  | 0,31      |  |  |  |  |  |
| SC925EUM-0          | 110                      | 90 000                 | 8                      | 25             | 4,5                | 29             | 11                        | 32                         | 0,4                         | 5                                  | 0,39      |  |  |  |  |  |
| SC925EUM-1          | 110                      | 90 000                 | 22                     | 72             | 14                 | 90             | 11                        | 32                         | 0,4                         | 5                                  | 0,39      |  |  |  |  |  |
| SC925EUM-2          | 110                      | 90 000                 | 59                     | 208            | 40                 | 272            | 11                        | 32                         | 0,4                         | 5                                  | 0,39      |  |  |  |  |  |
| SC925EUM-3          | 110                      | 90 000                 | 181                    | 612            | 113                | 726            | 11                        | 32                         | 0,4                         | 5                                  | 0,39      |  |  |  |  |  |
| SC925EUM-4          | 110                      | 90 000                 | 544                    | 1 952          | 340                | 2 088          | 11                        | 32                         | 0,4                         | 5                                  | 0,39      |  |  |  |  |  |

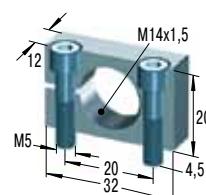
1 При больших углах отклонения груза используйте адаптер отклонения груза (BV) со стр. 35-38.

#### RF14



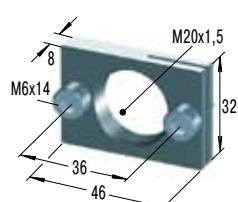
Прямоугольный фланец

#### MB14



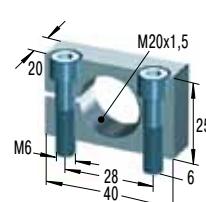
Опора-зажим

#### RF20



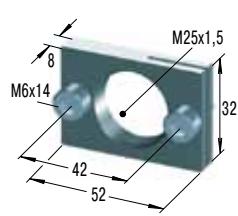
Прямоугольный фланец

#### MB20



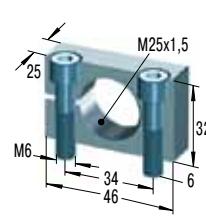
Опора-зажим

#### RF25



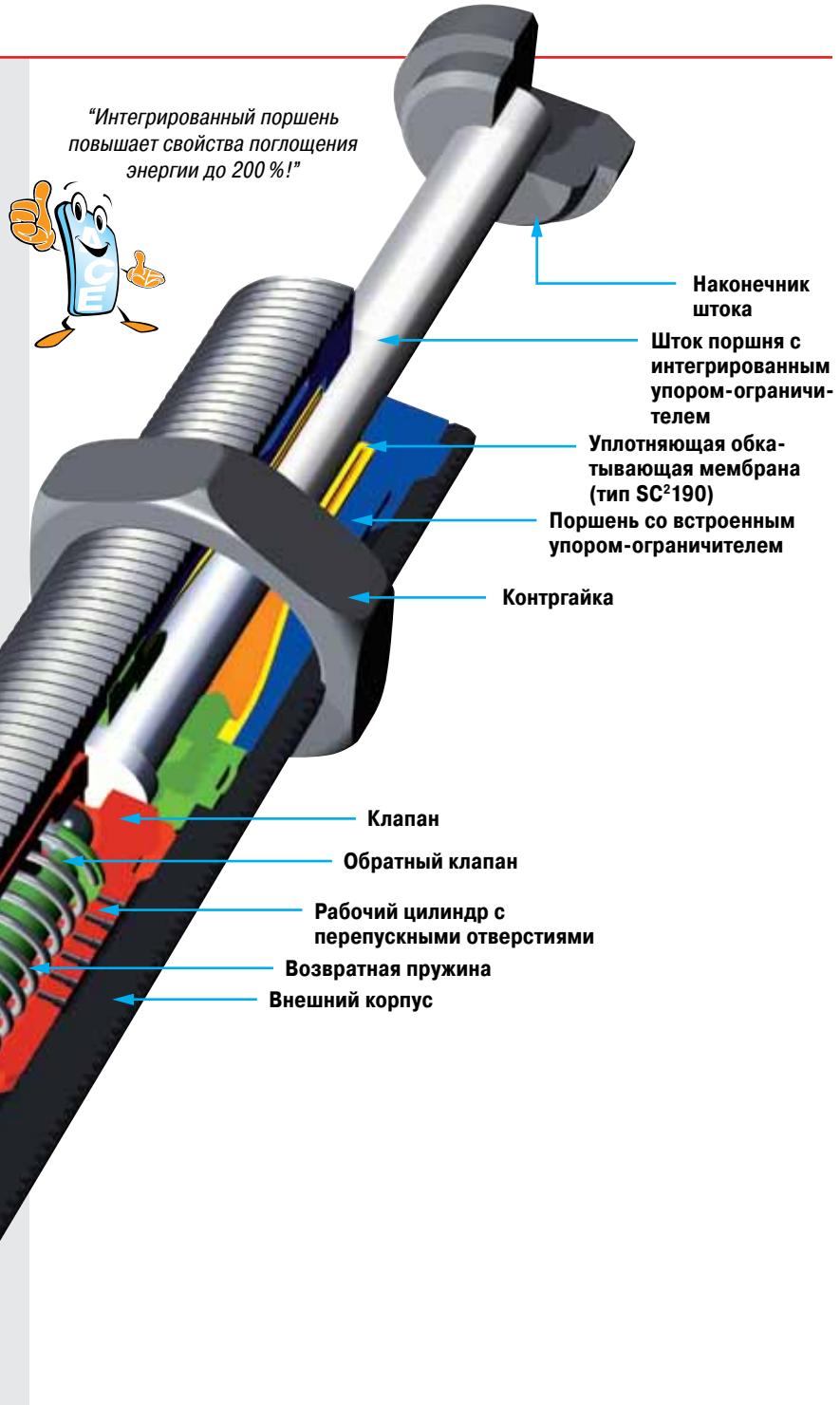
Прямоугольный фланец

#### MB25



Опора-зажим

**Миниатюрные амортизаторы ACE** являются нетребующими обслуживания автономными гидравлическими узлами. При одинаковом размере конструкции SC<sup>2</sup>-Серия осуществляет в два раза больше поглощения энергии чем стандартная серия SC. Амортизаторы этой серии имеют встроенный упор-ограничитель, они идеально подходят для использования на манипуляционном оборудовании, линейных транспортерах, бесштоковых цилиндрах, пневматических системах захвата, ротационных модулях и установки и т.д. Устройства малых размеров, до модели SC<sup>2</sup>190, имеют динамическое мембранные уплотнение, которое позволяет устанавливать их в заднюю крышку пневматических цилиндров (с давлением до 7 бар). Значительно увеличенная энергопоглощающая способность и перекрывающиеся диапазоны эффективных масс, охватывающие интервал от 1 до 6350 кг, делают устройства серии SC<sup>2</sup> идеальными для широкого спектра манипуляционного оборудования и поворотных приводов. С дополнительным адаптером отклонения груза они могут выдерживать отклонения груза от оси до 25°.



**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективная масса находится в допустимом для данного устройства диапазоне. По запросу поставляются устройства со специальными диапазонами эффективных масс.

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Закалённая нержавеющая сталь.

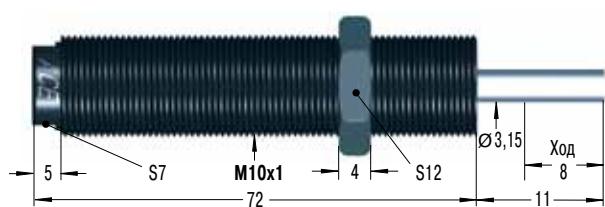
**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, применяйте ограничительную втулку типа АН.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

**На заказ:** Покрытие Weartec (стойкость к морской воде). Другие виды покрытий возможны по специальному заказу.

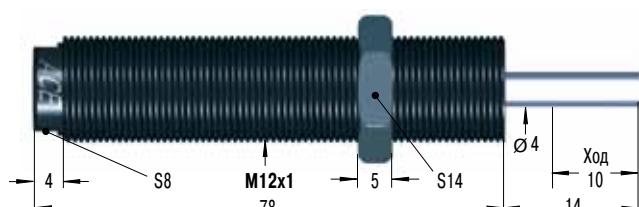


#### SC25EUM



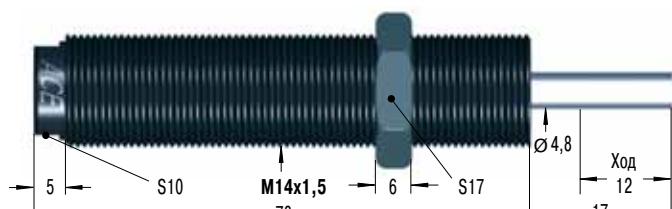
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

#### SC75EUM



Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

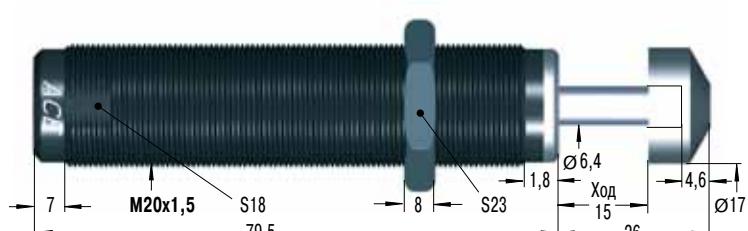
#### SC190EUM



Резьба M14x1 на заказ

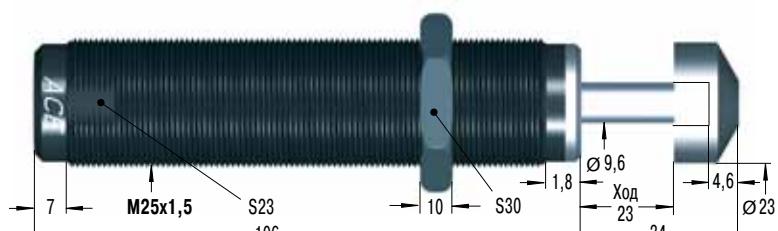
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

#### SC300EUM



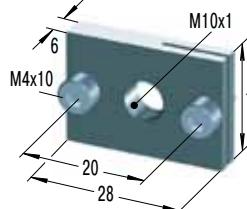
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

#### SC650EUM



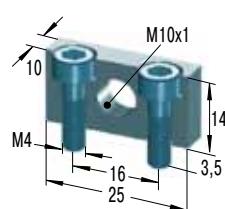
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

#### RF10



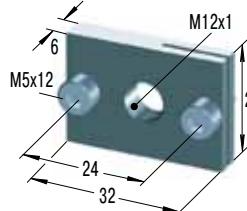
Прямоугольный фланец

#### MB10SC2



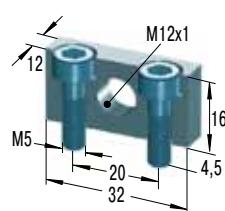
Монтажная опора

#### RF12



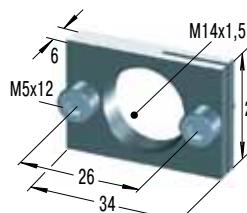
Прямоугольный фланец

#### MB12SC2



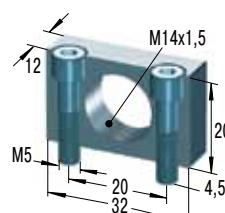
Монтажная опора

#### RF14



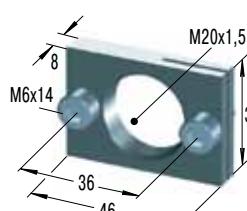
Прямоугольный фланец

#### MB14SC2



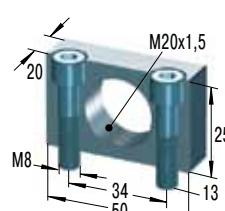
Монтажная опора

#### RF20



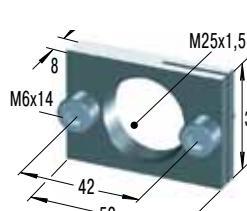
Прямоугольный фланец

#### MB20SC2



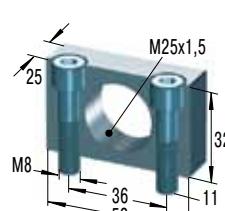
Монтажная опора

#### RF25



Прямоугольный фланец

#### MB25SC2



Монтажная опора

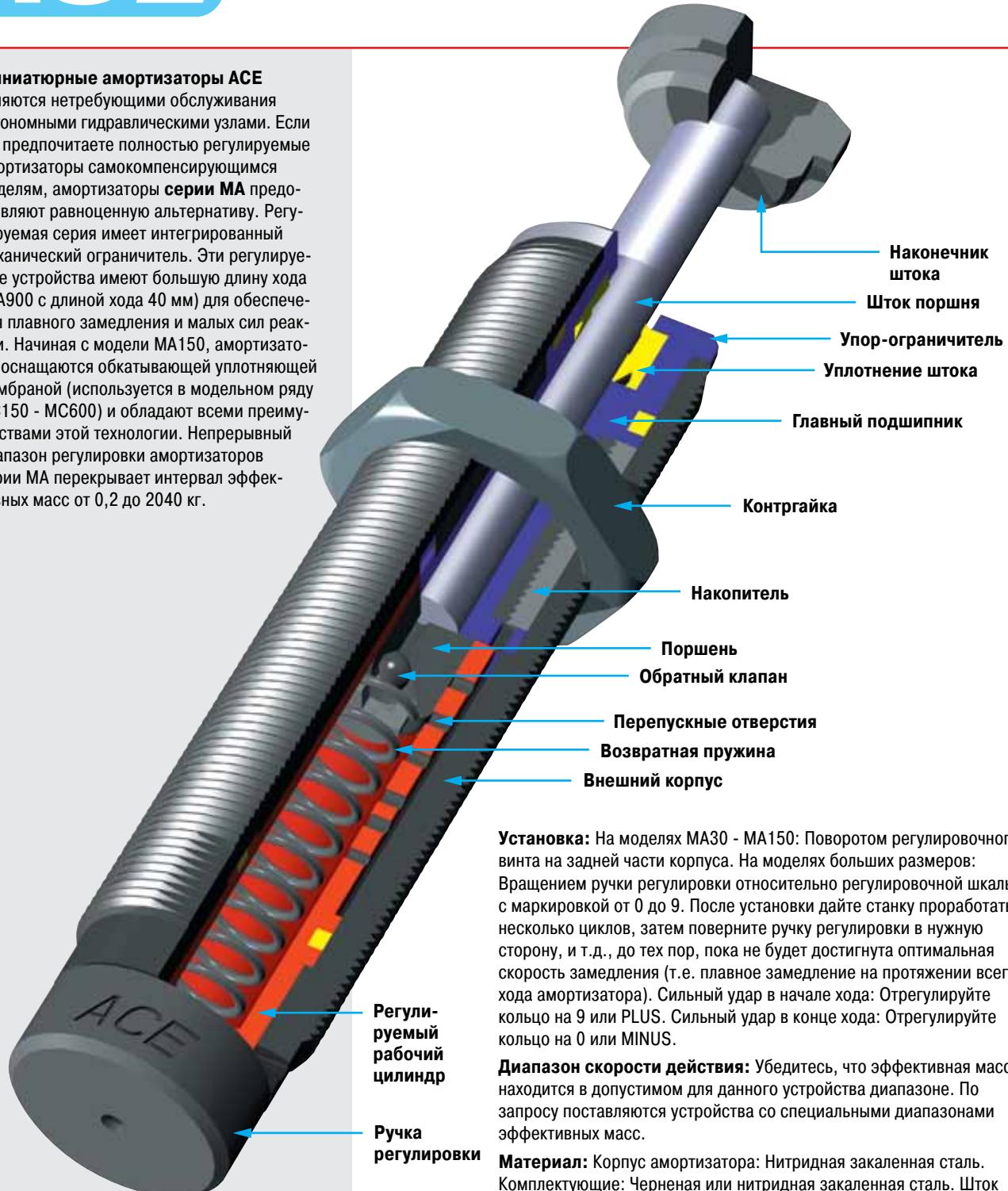
#### Таблица показателей

| Тип      | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | Эффективная масса ге   |                        |                        |                        |                        | Мин. возвратная сила Н | Макс. возвратная сила Н | Время возврата штока сек | 1 Макс. угол отклонения груза ° | Вес кг |
|----------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------|
|          |                          |                        | мягкий                 |                        | жёсткий                |                        |                        |                        |                         |                          |                                 |        |
|          |                          |                        | -5<br>мин. макс.<br>кг | -6<br>мин. макс.<br>кг | -7<br>мин. макс.<br>кг | -8<br>мин. макс.<br>кг | -9<br>мин. макс.<br>кг |                        |                         |                          |                                 |        |
| SC25EUM  | 10                       | 16 000                 | 1 - 5                  | 4 - 44                 | 42 - 500               | -                      | -                      | 4,5                    | 14                      | 0,3                      | 2                               | 0,027  |
| SC75EUM  | 16                       | 30 000                 | 1 - 8                  | 7 - 78                 | 75 - 800               | -                      | -                      | 6                      | 19                      | 0,3                      | 2                               | 0,045  |
| SC190EUM | 31                       | 50 000                 | 2 - 16                 | 13 - 140               | 136 - 1 550            | -                      | -                      | 6                      | 19                      | 0,4                      | 2                               | 0,060  |
| SC300EUM | 73                       | 45 000                 | 11 - 45                | 34 - 136               | 91 - 181               | 135 - 680              | 320 - 1 950            | 8                      | 18                      | 0,2                      | 5                               | 0,164  |
| SC650EUM | 210                      | 68 000                 | 23 - 113               | 90 - 360               | 320 - 1 090            | 770 - 2 630            | 1 800 - 6 350          | 11                     | 33                      | 0,3                      | 5                               | 0,315  |

<sup>1</sup> При больших углах отклонения груза используйте адаптер отклонения груза (BV) со стр. 34-38.

**Миниатюрные амортизаторы ACE**

являются нетребующими обслуживания автономными гидравлическими узлами. Если Вы предпочитаете полностью регулируемые амортизаторы самокомпенсирующимся моделям, амортизаторы **серии MA** представляют равнозначную альтернативу. Регулируемая серия имеет интегрированный механический ограничитель. Эти регулируемые устройства имеют большую длину хода (MA900 с длиной хода 40 мм) для обеспечения плавного замедления и малых сил реакции. Начиная с модели MA150, амортизаторы оснащаются обкатывающей уплотняющей мембранный (используется в модельном ряду MC150 - MC600) и обладают всеми преимуществами этой технологии. Непрерывный диапазон регулировки амортизаторов серии MA перекрывает интервал эффективных масс от 0,2 до 2040 кг.



**Установка:** На моделях MA30 - MA150: Поворотом регулировочного винта на задней части корпуса. На моделях больших размеров: Вращением ручки регулировки относительно регулировочной шкалы с маркировкой от 0 до 9. После установки дайте станку проработать несколько циклов, затем поверните ручку регулировки в нужную сторону, и т.д., до тех пор, пока не будет достигнута оптимальная скорость замедления (т.е. плавное замедление на протяжении всего хода амортизатора). Сильный удар в начале хода: Отрегулируйте кольцо на 9 или PLUS. Сильный удар в конце хода: Отрегулируйте кольцо на 0 или MINUS.

**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективная масса находится в допустимом для данного устройства диапазоне. По запросу поставляются устройства со специальными диапазонами эффективных масс.

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Закалённая нержавеющая сталь.

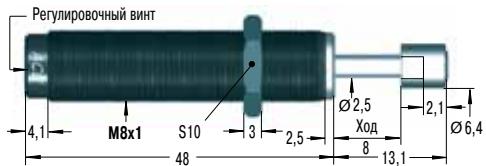
**Коэффициент мощности  $W_4$ :** (максимальная энергия в час, Нм/ч). Если энергия, поглощаемая амортизатором, превышает значение, приведенное в таблице параметров, необходимо предусмотреть дополнительное охлаждение, например отработанным воздухом и т.п. Проконсультируйтесь с ACE.

**Монтаж:** Произвольный. Если требуется точность конечного положения, применяйте ограничительную втулку типа АН. Для амортизатора FA1008 установите механический ограничитель в 0,5 - 1 мм от конца хода штока.

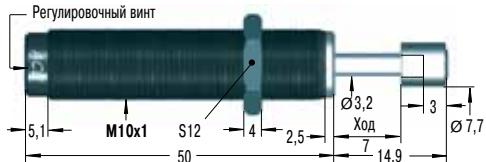
**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

**На заказ:** Покрытие Weartec (стойкость к морской воде). Другие виды покрытий возможны по специальному заказу.

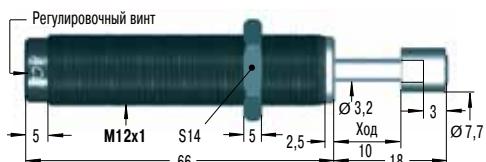


**MA30EUM**

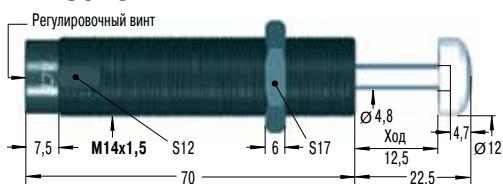
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

**MA50EUM для использования в новых конструкциях**

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

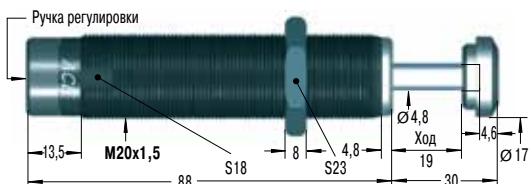
**MA35EUM**

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

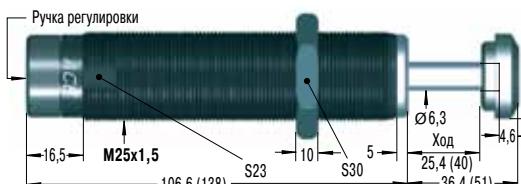
**MA150EUM**

Резьба M14x1 на заказ

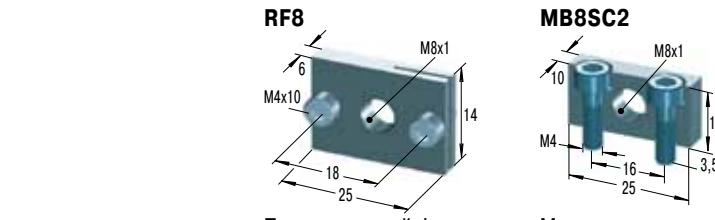
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

**MA225EUM**

Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

**MA600EUM и MA900EUM**

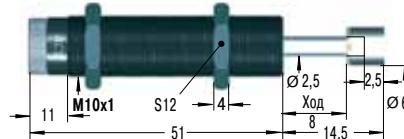
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.



Прямоугольный фланец

Монтажная опора

FA1008VD-B будет поставляться и в дальнейшем

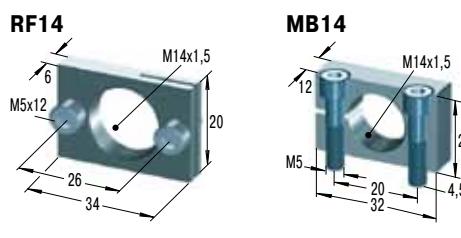


Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.



Прямоугольный фланец

Опора-зажим



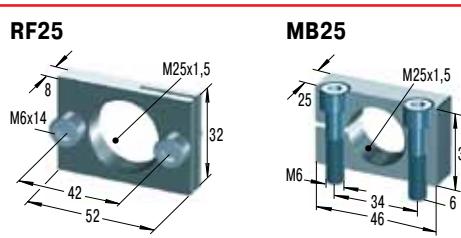
Прямоугольный фланец

Опора-зажим



Прямоугольный фланец

Опора-зажим



Прямоугольный фланец

Опора-зажим

Размеры для MA900EUM в ( )

MA600EUM с резьбой M27x3 по специальному заказу

**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | Эффективная масса тела |                | Мин. воз-<br>вратная сила<br>H | Макс. воз-<br>вратная сила<br>H | Время воз-<br>врата штока<br>сек | 1 Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>kg |
|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | те мин.<br>кг          | те макс.<br>кг |                                |                                 |                                  |                                       |           |
| MA30EUM             | 3,5                      | 5 650                  | 0,23                   | 15             | 1,7                            | 5,3                             | 0,3                              | 2                                     | 0,013     |
| FA1008VD-B          | 1,8                      | 3 600                  | 0,2                    | 10             | 3                              | 6                               | 0,3                              | 2,5                                   | 0,026     |
| MA50EUM             | 5,5                      | 13 550                 | 4,5                    | 20             | 3                              | 6                               | 0,3                              | 2                                     | 0,025     |
| MA35EUM             | 4                        | 6 000                  | 6                      | 57             | 5                              | 11                              | 0,2                              | 2                                     | 0,043     |
| MA150EUM            | 22                       | 35 000                 | 1                      | 109            | 3                              | 5                               | 0,4                              | 2                                     | 0,06      |
| MA225EUM            | 25                       | 45 000                 | 2,3                    | 226            | 5                              | 10                              | 0,1                              | 2                                     | 0,13      |
| MA600EUM            | 68                       | 68 000                 | 9                      | 1 360          | 10                             | 30                              | 0,2                              | 2                                     | 0,31      |
| MA900EUM            | 100                      | 90 000                 | 14                     | 2 040          | 10                             | 35                              | 0,4                              | 1                                     | 0,4       |

1 При больших углах отклонения груза используйте адаптер отклонения груза (BV) со стр. 34-38.

## Таблица комплектующих для амортизаторов



Конгрейка



Ограничительная втулка

1 Монтажная опора/  
Монтажный  
фиксаторПрямоугольный  
фланецУниверсальная  
опора2 Адаптер  
отклонения груза

| Тип амортизатора | KM | AH | MB | RF | UM | BV |
|------------------|----|----|----|----|----|----|
|------------------|----|----|----|----|----|----|

## Размер резьбы M5x0,5

|        |     |     |        |   |   |   |
|--------|-----|-----|--------|---|---|---|
| MC5EUM | KM5 | AH5 | MB5SC2 | — | — | — |
|--------|-----|-----|--------|---|---|---|

## Размер резьбы M6x0,5

|        |     |     |        |     |   |   |
|--------|-----|-----|--------|-----|---|---|
| MC9EUM | KM6 | AH6 | MB6SC2 | RF6 | — | — |
|--------|-----|-----|--------|-----|---|---|

## Размер резьбы

|         |     |     |        |     |   |      |
|---------|-----|-----|--------|-----|---|------|
| MA30EUM | KM8 | AH8 | MB8SC2 | RF8 | — | BV8  |
| MC10EUM | KM8 | AH8 | MB8SC2 | RF8 | — | BV8A |
| MC30EUM | KM8 | AH8 | MB8SC2 | RF8 | — | BV8  |

## Размер резьбы M10x1

|            |      |      |         |      |      |        |
|------------|------|------|---------|------|------|--------|
| FA1008VD-B | KM10 | AH10 | MB10SC2 | RF10 | UM10 | —      |
| MA50EUM    | KM10 | AH10 | MB10SC2 | RF10 | UM10 | BV10   |
| MC25EUM    | KM10 | AH10 | MB10SC2 | RF10 | UM10 | BV10   |
| SC25EUM    | KM10 | AH10 | MB10SC2 | RF10 | UM10 | BV10SC |

## Размер резьбы M12x1

|         |      |      |         |      |      |        |
|---------|------|------|---------|------|------|--------|
| MA35EUM | KM12 | AH12 | MB12    | RF12 | UM12 | BV12   |
| MC75EUM | KM12 | AH12 | MB12    | RF12 | UM12 | BV12   |
| SC75EUM | KM12 | AH12 | MB12SC2 | RF12 | UM12 | BV12SC |

## Размер резьбы M14x1,5

|             |      |      |         |      |      |        |
|-------------|------|------|---------|------|------|--------|
| MA150EUM    | KM14 | AH14 | MB14    | RF14 | UM14 | BV14   |
| MC150EUM    | KM14 | AH14 | MB14    | RF14 | UM14 | BV14   |
| SC190EUM0-4 | KM14 | AH14 | MB14    | RF14 | UM14 | BV14SC |
| SC190EUM5-7 | KM14 | AH14 | MB14SC2 | RF14 | UM14 | BV14   |

## Размер резьбы M20x1,5

|             |      |      |         |      |      |        |
|-------------|------|------|---------|------|------|--------|
| MA225EUM    | KM20 | AH20 | MB20    | RF20 | UM20 | BV20SC |
| MC225EUM    | KM20 | AH20 | MB20    | RF20 | UM20 | BV20   |
| SC300EUM0-4 | KM20 | AH20 | MB20    | RF20 | UM20 | BV20SC |
| SC300EUM5-9 | KM20 | AH20 | MB20SC2 | RF20 | UM20 | BV20SC |

## Размер резьбы M25x1,5

|             |      |      |         |      |      |        |
|-------------|------|------|---------|------|------|--------|
| MA600EUM    | KM25 | AH25 | MB25    | RF25 | UM25 | BV25SC |
| MA900EUM    | KM25 | AH25 | MB25    | RF25 | UM25 | —      |
| MC600EUM    | KM25 | AH25 | MB25    | RF25 | UM25 | BV25   |
| SC650EUM0-4 | KM25 | AH25 | MB25    | RF25 | UM25 | BV25SC |
| SC650EUM5-9 | KM25 | AH25 | MB25SC2 | RF25 | UM25 | BV25SC |
| SC925EUM    | KM25 | AH25 | MB25    | RF25 | UM25 | —      |

<sup>1</sup> Используйте контргайку для защиты, если установлен монтажный фиксатор MB...SC2.<sup>2</sup> Устанавливается только на модели без наконечника.

Если на амортизаторе установлен наконечник, удалите его как показано на стр. 38.



2 Стальной колпачок



Защитная воздухонапорная



Ограничительная втулка



Стальной колпачок



Стальной/полиуретановый колпачок



Нейлоновый колпачок

**PB****SP****AS****PS****BP****PP****Страница****Размер резьбы M5x0,5**

-

-

-

-

-

-

34

**Размер резьбы M6x0,5**

-

-

-

-

-

-

34

**Размер резьбы M8x1**

PB8

-

-

-

-

-

34

PB8-A

-

-

-

-

-

34

PB8

-

-

-

-

-

34

**Размер резьбы M10x1**

-

-

-

-

-

-

34

PB10

-

AS10

PS10

-

-

34

PB10

-

AS10

PS10

-

-

34

PB10SC

-

-

-

-

-

34

**Размер резьбы M12x1**

PB12

-

AS12

PS12

-

-

35

PB12

-

AS12

PS12

-

-

35

PB12SC

SP12

AS12

PS12SC

-

-

35

**Размер резьбы M14x1,5**

PB14

SP14

AS14

PS14

-

включ.

35

PB14

SP14

AS14

PS14

-

PP150

35

PB14SC

-

AS14

включ.

BP14

-

35

PB14

SP14

AS14

PS14

-

-

35

**Размер резьбы M20x1,5**

PB20SC

-

AS20

включ.

BP20

-

36

PB20

SP20

AS20

PS20

-

PP225

36

PB20SC

-

AS20

включ.

BP20

-

36

PB20SC

-

AS20

включ.

-

-

36

**Размер резьбы M25x1,5**

PB25SC

-

AS25

включ.

BP25

-

36

-

-

AS25

включ.

BP25

-

36

PB25

SP25

AS25

PS25

-

PP600

36

PB25SC

-

AS25

включ.

BP25

-

36

PB25

-

AS25

включ.

-

-

36

-

-

AS25

включ.

BP25

-

36

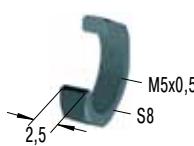
2 Устанавливается только на модели без наконечника.

Если на амортизаторе установлен наконечник, удалите его как показано на стр. 38.

**Размеры см. на стр. 34-36.**

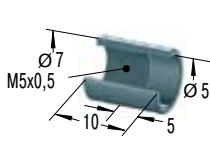
**M5x0,5**

KM5



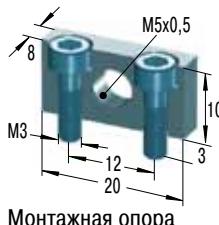
Контргайка

AH5



Ограничительная втулка

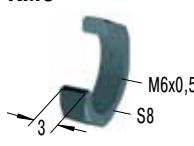
MB5SC2



Монтажная опора

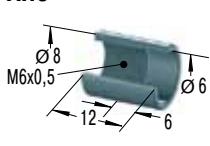
**M6x0,5**

KM6



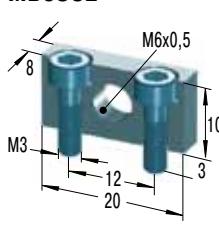
Контргайка

AH6



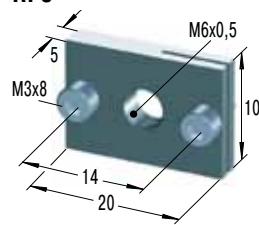
Ограничительная втулка

MB6SC2



Монтажная опора

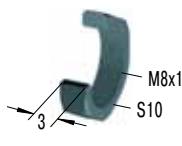
RF6



Прямоугольный фланец

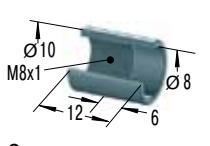
**M8x1**

KM8



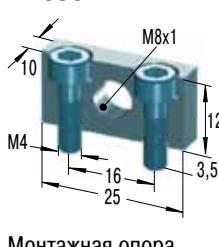
Контргайка

AH8



Ограничительная втулка

MB8SC2



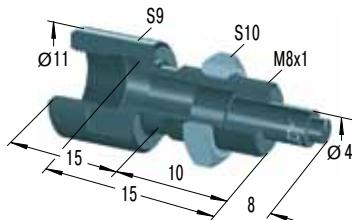
Монтажная опора

RF8



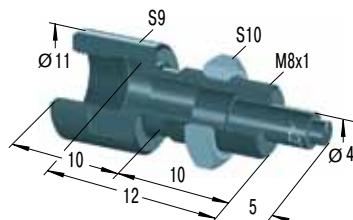
Прямоугольный фланец

BV8



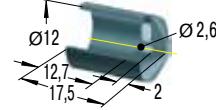
Адаптер боковой нагрузки

BV8A



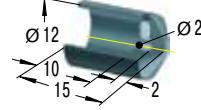
Адаптер боковой нагрузки

PB8



Защитный колпачок

PB8-A



Защитный колпачок

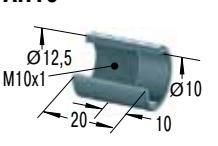
**M10x1**

KM10



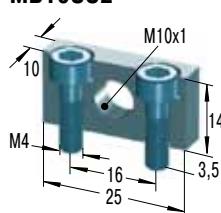
Контргайка

AH10



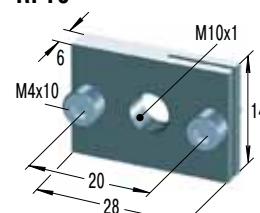
Ограничительная втулка

MB10SC2



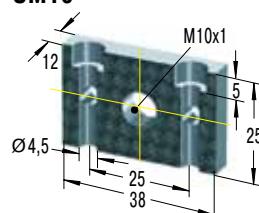
Монтажная опора

RF10



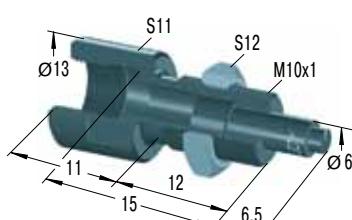
Прямоугольный фланец

UM10

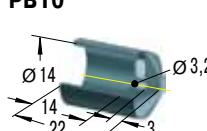


Универсальная опора

BV10

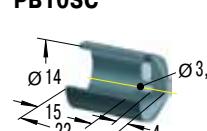
Адаптер боковой нагрузки  
Размеры BV10SC по запросу

PB10



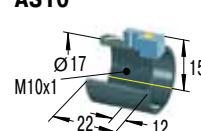
Защитный колпачок

PB10SC



Защитный колпачок

AS10



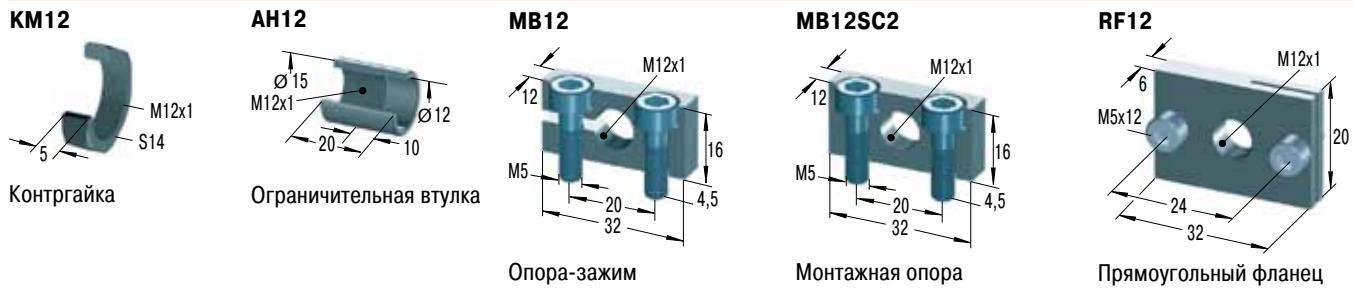
Ограничительная втулка с бесконтактным выключателем

PS10

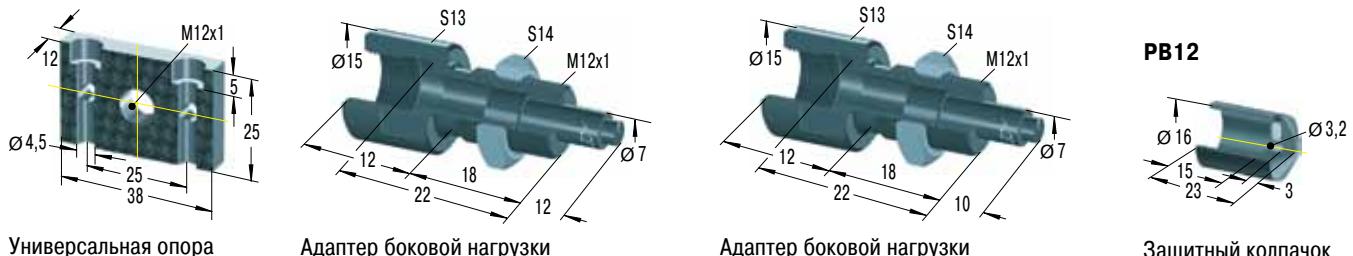


Стальной колпачок

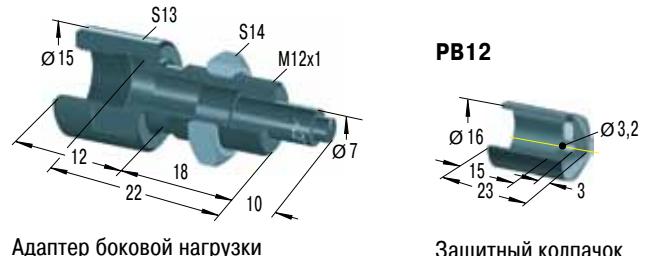
### M12x1



### UM12



### BV12SC



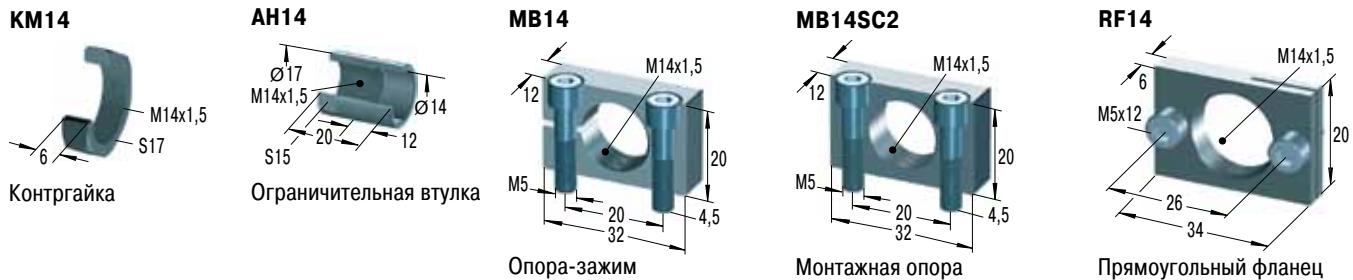
### PB12SC



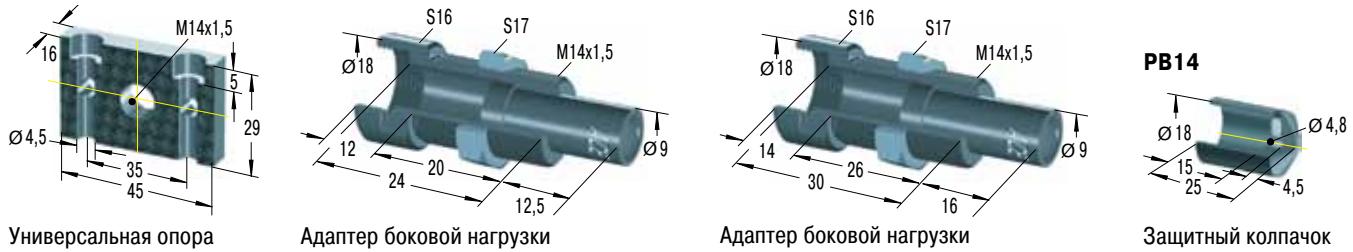
### AS12



### M14x1,5



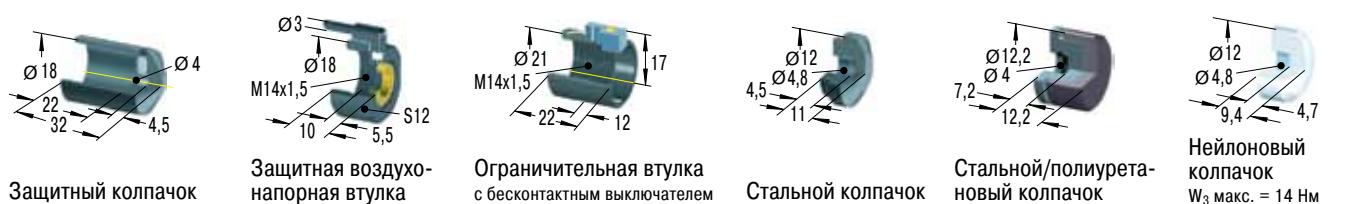
### UM14



### BV14SC



### PB14SC

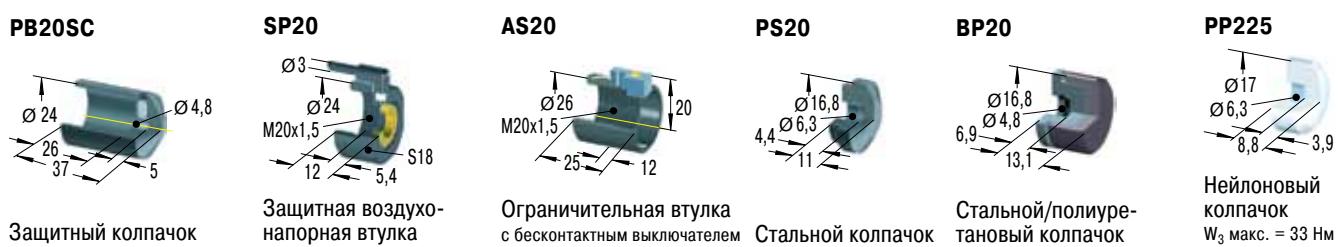
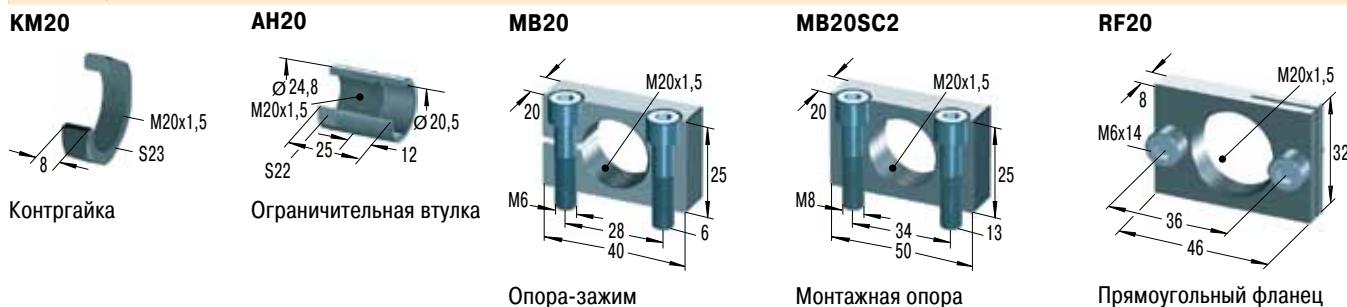
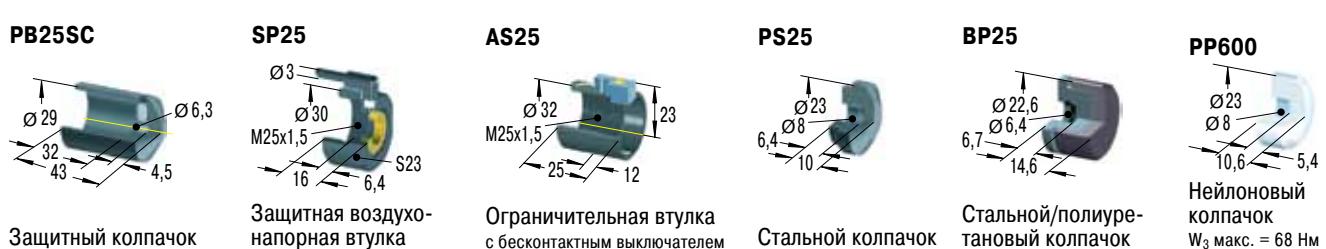
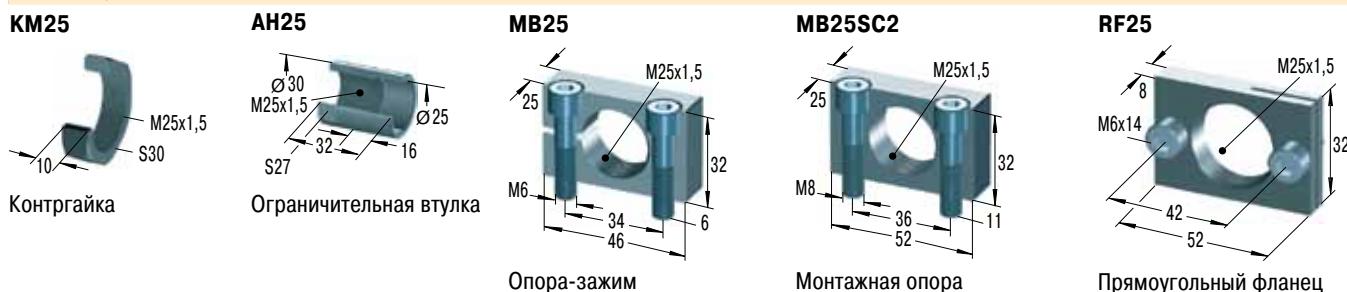


### AS14

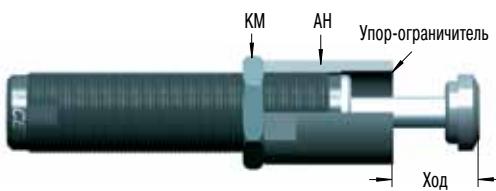


### BP14



**M20x1,5****M25x1,5**

Крепеж, установка... см. на стр. 37-39.

**AH****Ограничительная втулка**

Все миниатюрные амортизаторы ACE (за исключением серии FA) оснащены **встроенным упором-ограничителем хода**. **Дополнительная ограничительная втулка (AH...)** может быть установлена, если необходима точная регулировка конечного положения штока.

**MB****Монтажная опора/  
Монтажный фиксатор**

При использовании опоры-зажима типа MB контргайка не требуется (опора работает как зажим с разрезом). Монтажная опора очень компактна и дает возможность тонкой регулировки положения амортизатора путем его завинчивания/вывинчивания по резьбе опоры. Винты с головкой под внутренний шестигранник включены в комплект опоры-зажима. **При креплении амортизаторов с комбинированным поршнем – внутренней трубкой SC<sup>2</sup>EUM - SC<sup>2</sup>650EUM, а также амортизаторов MC5EUM, MC9EUM, MC30EUM, MC25EUM и MA30EUM, необходимо использовать НОВЫЕ опоры MB (SC<sup>2</sup>).**

| Тип  | Размер винта | Макс. крутящий момент | Тип  | Размер винта | Макс. крутящий момент |
|------|--------------|-----------------------|------|--------------|-----------------------|
| MB10 | M4x14        | 4 Nm                  | MB20 | M6x25        | 11 Nm                 |
| MB12 | M5x16        | 6 Nm                  | MB25 | M6x30        | 11 Nm                 |
| MB14 | M5x20        | 6 Nm                  |      |              |                       |

**RF****Прямоугольный фланец**

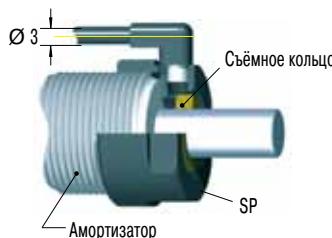
Прямоугольный фланец (RF) обеспечивает экономящую место и удобную сборку и не требует контргайки для закрепления амортизатора. С его помощью получается аккуратный и компактный крепеж с ровной поверхностью.

| Тип  | Размер винта | Макс. крутящий момент | Тип  | Размер винта | Макс. крутящий момент |
|------|--------------|-----------------------|------|--------------|-----------------------|
| RF6  | M3x8         | 3 Nm                  | RF14 | M5x12        | 6 Nm                  |
| RF8  | M4x10        | 4 Nm                  | RF20 | M6x14        | 11 Nm                 |
| RF10 | M4x10        | 4 Nm                  | RF25 | M6x14        | 11 Nm                 |
| RF12 | M5x12        | 6 Nm                  |      |              |                       |

**PB****Защитный колпачок**

Металлические опилки, песок, окалина, краска, адгезивы и т.д. могут прилипать к штоку поршня. В этом случае они повреждают уплотнение штока, и амортизатор быстро выходит из строя. Во многих случаях установка дополнительного стального колпачка обеспечивает достаточную защиту и увеличивает срок службы амортизатора.

**Внимание!** При установке не забудьте обеспечить достаточное свободное пространство, чтобы колпачок мог двигаться во время работы амортизатора. При заказе моделей MA, MC, SC добавляйте суффикс "M-880" к номеру модели. Модели MA150EUM, MC150EUM - MC600EUM и SC25EUM - SC190EUM5-7 поставляются без наконечника штока, рекомендации по снятию наконечника см. на стр. 38.

**SP****Защитная воздухонапорная**

Защитная воздухонапорная втулка (выполняет также функции ограничительной втулки) защищает амортизатор от попадания абразивных загрязнений (таких как цемент, бумажная или деревянная пыль) в уплотнение штока. Она также предотвращает повреждение уплотнения агрессивными жидкостями, такими как охлаждающие, смазочно-охлаждающие жидкости и т.д. Подача воздуха производится под давлением от 0,5 до 1 бар. Расход воздуха небольшой. Постоянный выпуск воздуха не дает загрязнениям проходить через грязесъемник и попадать в область уплотнения амортизатора.

**Внимание!** Не отключайте подачу воздуха во время работы станка! Защитная воздухонапорная втулка не может использоваться на всех амортизаторах с данным размером резьбы корпуса. Она предназначена только для моделей MC150EUM - MC600EUM, MA150EUM, SC75EUM и SC190EUM5-7.

## BV / BV...SC

## Адаптер отклонения груза

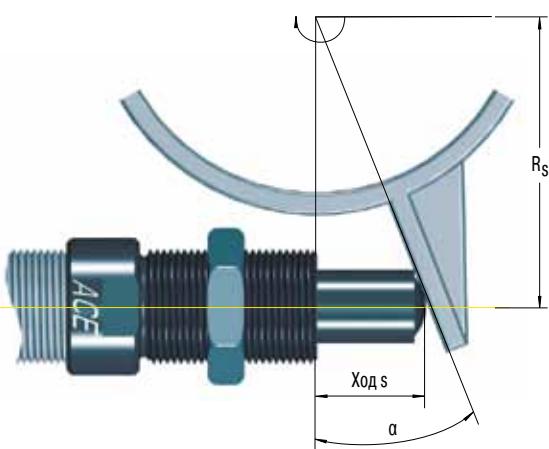


При отклонении направления груза от оси амортизатора более чем на 3° срок службы амортизатора значительно сокращается из-за повышенного износа подшипников штока. Дополнительный адаптер отклонения груза решает эту проблему. Закрепите адаптер на амортизаторе с помощью локтейта (Loctite) или контргайки.

**Материал:** Корпус с резьбой и плунжер: Закаленная высокопрочная сталь, твердость 610 HV1.

**Внимание:** Желательно, чтобы твердость материалов плунжера и контактирующей с ним поверхности имела близкие значения. Рекомендуется устанавливать амортизатор/адаптер отклонения груза, используя резьбу на корпусе адаптера.

**Внимание!** Установка с помощью опоры-зажима MB... невозможна, используйте монтажную опору MB... SC<sup>2</sup>.



**Проблема:** Вращательное движение контактирующей с амортизатором детали вызывает появление поперечных сил, действующих на шток поршня. Эти силы вызывают износ подшипника и могут привести к поломке или изгибу штока.

**Решение проблемы:** Установите адаптер отклонения груза BV.

## Формулы:

$$\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{S}{R_s} \right) \quad R_s \text{ мин.} = \frac{S}{\tan \alpha \text{ макс.}}$$

## Пример:

$$S = 0,025 \text{ м} \quad \alpha \text{ макс.} = 25^\circ \text{ (Тип BV25)}$$

$$R_s = 0,1 \text{ м}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{0,025}{0,1} \right) \quad R_s \text{ мин.} = \frac{0,025}{\tan 25}$$

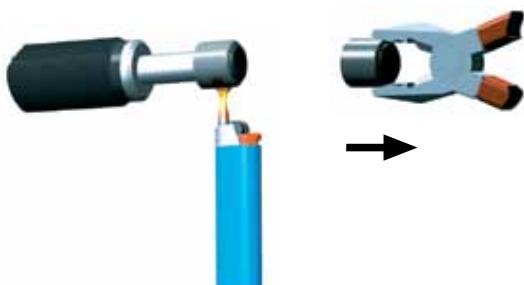
$$\alpha = 14,04^\circ \quad R_s \text{ мин.} = 0,054 \text{ м}$$

$\alpha$  = угол отклонения груза °  $R_s$  = монтажный радиус м  
 $\alpha$  макс.= макс. угол °  $R_s$  мин. = мин. возможный  
 $S$  = ход амортизатора м монтажный радиус м

## Максимально возможный угол наклона:

BV8, BV10 и BV12 = 12,5°  
BV14, BV20 и BV25 = 25°

**Указание:** Угол отклонения можно уменьшить в два раза, если изменить положение амортизатора так, чтобы в середине хода плунжера контактирующая плоскость была перпендикулярна штоку поршня. Из-за наличия больших действующих сил необходимо использовать внешний упор-ограничитель.



**Внимание!** Адаптер типа BV может быть установлен только на амортизатор без наконечника штока.

**Описание заказа:** MA, MC, SC...-880 (Базовая конструкция без наконечника MC150EUM до MC600EUM и SC<sup>2</sup>25EUM до SC<sup>2</sup>190EUM5-7)

**Демонтаж наконечника:** Закрепите амортизатор в монтажной опоре и осторожно нагрейте наконечник. Ухватите наконечник плоскогубцами и стяните его вдоль оси штока.

## Время, необходимое для нагрева наконечника:

до M12x1: примерно 10 сек  
начиная с M14x1,5: примерно 30 сек

**PP****Нейлоновый колпачок**

В то время как использование промышленных амортизаторов уже помогает достичь значительного снижения уровня шума, дополнительное использование ударных колпачков PP из нейлона, армированного стекловолокном, снижает уровень шума еще больше, что облегчает исполнение предписаний нового Постановления по борьбе с шумом. В то же время, изнашивание поверхности динамического воздействия существенно минимизировано. PP колпачки доступны для амортизаторов серии от MC150EUM до MC600EUM. Модель MA150EUM в стандартной комплектации поставляется с PP колпачком. Они устанавливаются простым нажатием на шток поршня.

**BP****Стальной/полиуретановый колпачок**

Эти новые ударные колпачки, изготовленные из полиуретана, обладают всеми преимуществами РР нейлоновых колпачков в вопросах сокращения шума и изнашивания. Они легко устанавливаются на шток поршня соответствующего амортизатора. Головка защищена пружинным кольцом, установленным в отверстии, просверленном в стальном основании. Пожалуйста, обратитесь к таблице комплектующих на страницах с 32 по 33 и узнайте, для каких амортизаторов доступны новые BP колпачки.

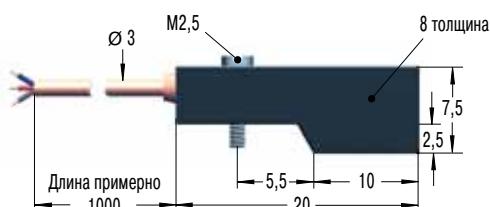
**PS / AS****Стальной колпачок, ограничительная втулка**

Комбинация выключателей ограничительной втулки ACE может монтироваться на все распространенные амортизаторы.

**Преимущества:** Очень короткая, компактная конструкция. Хорошее соотношение цена/эффективность. Может быть установлена на стандартный амортизатор. Возможна тонкая регулировка длины хода, штока и сигнала.

Стальной колпачок PS установлен в стандартной комплектации на моделях SC190EUM0-4, SC300EUM0-9, SC650EUM0-9, SC925EUM0-4, MA/MVC225EUM, MA/MVC600EUM и MA/MVC900EUM. Для других моделей Вы можете заказать колпачок типа PS как дополнительную принадлежность.

**Монтаж:** Мы рекомендуем зафиксировать стальной колпачок на конце штока поршня при помощи локтейта 290 (Loctite 290). Внимание! Проследите, чтобы на штоке поршня не оставался адгезив, т.к. он может вызвать повреждение уплотнения. Навинтите ограничительную втулку с выключателем на амортизатор и закрепите в нужном положении. Кабель выключателя не должен проходить рядом с силовым кабелем.

**250-3 PNP****Бесконтактный выключатель****Характеристики бесконтактного PNP-выключателя:**

Напряжение питания: 10-27 В постоянного тока

Пульсации напряжения: <10 %

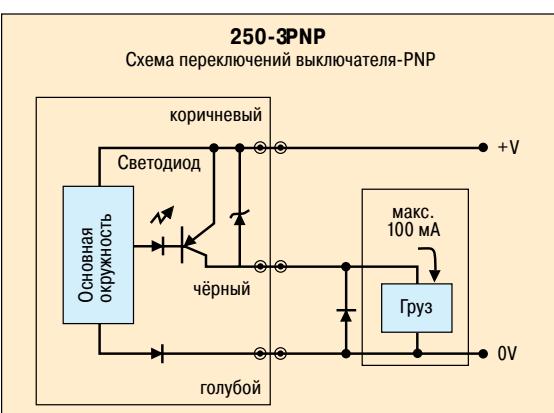
Максимальный ток нагрузки: 100 mA

Диапазон рабочих температур: -10 °C до +60 °C

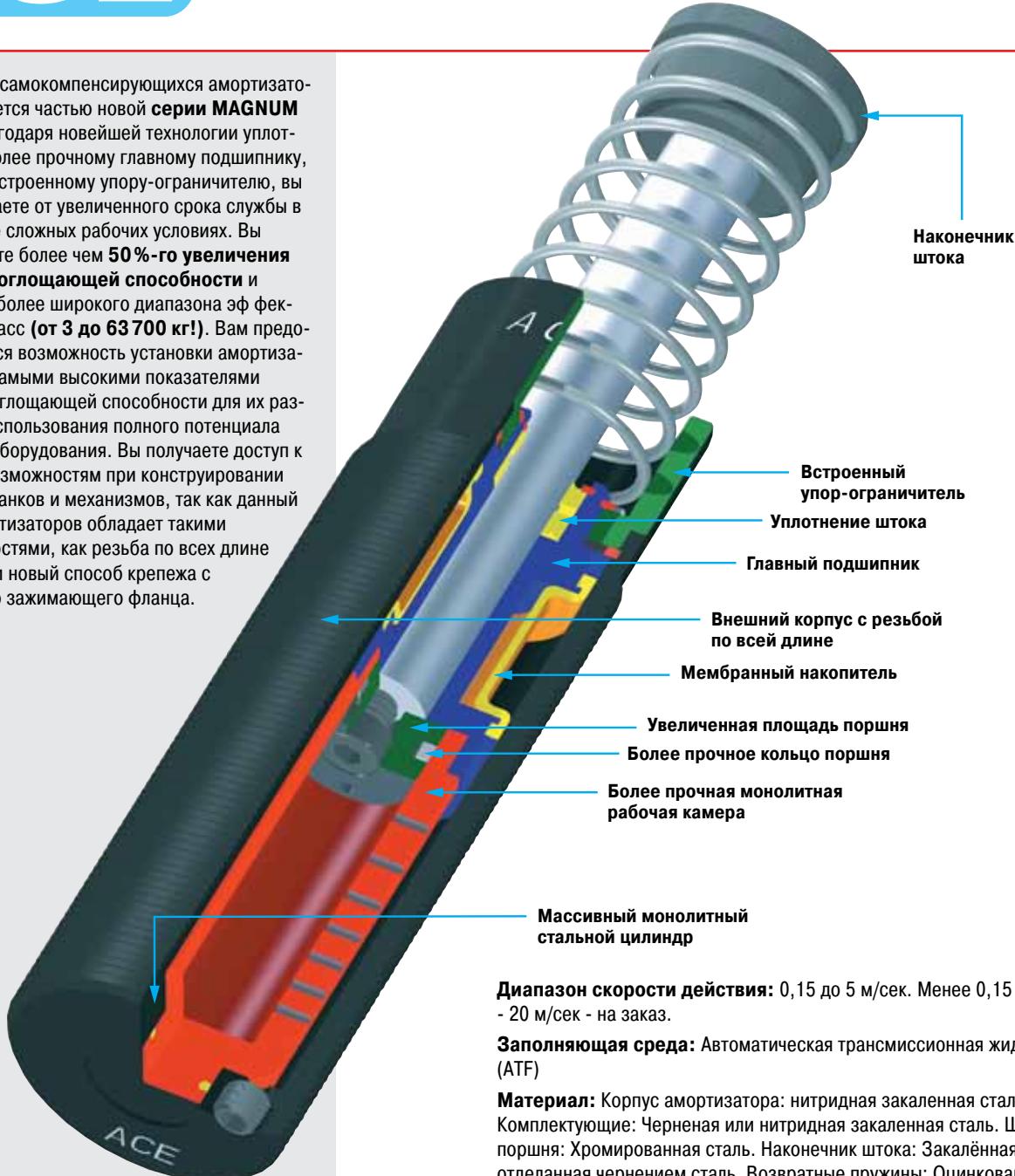
Остаточное напряжение: Макс. 1 В

Защита: IP67 (IEC 144) со светодиодным индикатором.

Бесконтактный выключатель нормально разомкнут при выдвинутом штоке амортизатора. Когда амортизатор полностью сжат, выключатель замыкается и загорается светодиодный индикатор.



Этот ряд самокомпенсирующихся амортизаторов является частью новой **серии MAGNUM ACE**. Благодаря новейшей технологии уплотнения, более прочному главному подшипнику, а также встроенному упору-ограничителю, вы выигрываете от увеличенного срока службы в наиболее сложных рабочих условиях. Вы достигаете более чем **50%-го увеличения энергопоглощающей способности** и намного более широкого диапазона эффективных масс (**от 3 до 63 700 кг!**). Вам предоставляется возможность установки амортизаторов с самыми высокими показателями энергопоглощающей способности для их размера и использования полного потенциала Вашего оборудования. Вы получаете доступ к новым возможностям при конструировании Ваших станков и механизмов, так как данный ряд амортизаторов обладает такими особенностями, как резьба по всем длине корпуса и новый способ крепежа с помощью зажимающего фланца.



**Диапазон скорости действия:** 0,15 до 5 м/сек. Менее 0,15 м/сек - 20 м/сек - на заказ.

**Заполняющая среда:** Автоматическая трансмиссионная жидкость (ATF)

**Материал:** Корпус амортизатора: нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Хромированная сталь. Наконечник штока: Закалённая и отделанная чернением сталь. Возвратные пружины: Оцинкованы или покрыты синтетическим материалом. Для оптимальной теплоотдачи амортизатор не красить.

**Превышение энергии:** Если амортизатор используется как аварийный, иногда допустимо превышать указанные максимальные значения энергопоглощения. Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Если условия работы предполагают превышение паспортного значения  $W_4$  (максимальная поглощаемая энергия в час, Нм/ч), рассмотрите возможность дополнительного охлаждения. Обращайтесь в ACE для уточнения подробностей.

**Монтаж:** Прозвольный

**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 70 °C.

При более высоких и низких температурах см. стр. 50-51.

**На заказ:** Гальванические покрытия. Покрытие Weartec (устойчивость к морской воде), специальные масла. Установка внутри пневматических цилиндров и другие специальные опции предоставляются по запросу.

**Уменьшение шума:** 3 - 7 дБ при использовании колпачка с полиуретановой вставкой.



Эти регулируемые амортизаторы ACE уникальны. Новые модели **серии MAGNUM** представляют следующее поколение технологий замедления, призванное отвечать потребностям будущего. Последние разработки в технологии уплотнения, защищенный главный подшипник и встроенный упор-ограничитель обеспечивают значительное увеличение срока службы. Другие нововведения, такие как передний и задний регуляторы, зажимающие фланцы и внешний корпус с резьбой по всей длине открывают новые возможности при установке и монтаже. Используйте преимущества амортизаторов этой серии с их более чем **50%-ым увеличением энергопоглощающей способности** и намного более широким диапазоном эффективных масс. Диапазон эффективных масс простирается от 9 до 80 000 кг. Модели **ряда MA** удовлетворяют потребностям большинства стандартных случаев применения, тогда как **ряд ML** создан специально для случаев малых скоростей и больших эффективных масс (от 300 до 500 000 кг).



**Установка:** Поворот переднего или заднего регулятора по направлению к отметке "0" повышает жесткость амортизатора. Поворот по направлению к отметке "9" делает амортизатор мягче.

**Диапазон скорости действия:** Тип ML: 0,02 до 0,46 м/сек, Тип MA: 0,15 до 5 м/сек, (по заказу - до 20 м/сек).

**Заполняющая среда:** Автоматическая трансмиссионная жидкость (ATF)

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Хромированная сталь. Наконечник штока: Закалённая и отделанная чернением сталь. Возвратные пружины: Оцинкованы или покрыты синтетическим материалом. Для оптимальной теплоотдачи амортизатор не красить.

**Превышение энергии:** Если амортизатор используется как аварийный, иногда допустимо превышать указанные максимальные значения энергопоглощения. Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Если условия работы предполагают превышение паспортного значения  $W_4$  (максимальная поглощаемая энергия в час, Нм/ч), рассмотрите возможность дополнительного охлаждения. Обращайтесь в ACE для уточнения подробностей.

**Монтаж:** Произвольный

**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 70 °C.

При более высоких и низких температурах см. стр. 50-51.

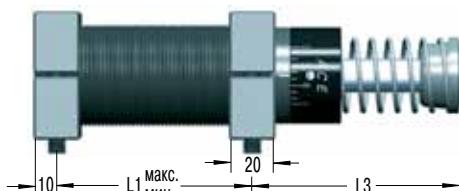
**На заказ:** Гальванические покрытия. Покрытие Weartec (устойчивость к морской воде), специальные масла. Установка внутри пневматических цилиндров и другие специальные опции предоставляются по запросу.

**Уменьшение шума:** 3 - 7 дБ при использовании колпачка с полиуретановой вставкой.





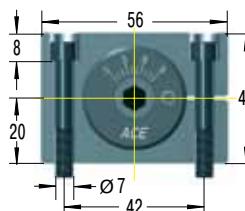
Регулировочный винт MA и ML

**S33**

Набор для бокового крепления на кронштейне

S33 = 2 фланца + 4 винта M6x40, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.



Момент затяжки: 11 Нм

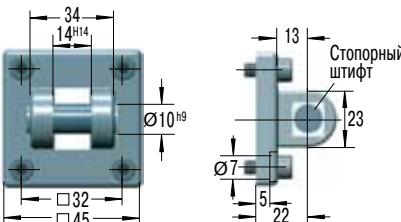
Фиксирующий момент: &gt; 90 Нм

**C33**

Набор для подвижного крепления

C33 = 2 прушины. Поставляются смонтированными с амортизатором.

Используйте упор-ограничитель на обоих концах хода.

**SF33**

Подвижный фланец

SF33 = фланец + 4 винта M6x20, DIN 912

Момент затяжки: 7,5 Нм. Фиксирующий момент: &gt; 50 Нм

Зацищается штифтом или дополнительным затвором.

По причине ограниченности силового ресурса соответствующие данные должны быть проверены ACE.

**Размеры**

| Тип               | 1 Ход<br>мм | А макс. | В макс. | L1 мин. | L1 макс. | L2  | L3 | L5 макс. | L6 макс. |
|-------------------|-------------|---------|---------|---------|----------|-----|----|----------|----------|
| MC, MA, ML3325EUM | 25          | 138     | 23      | 25      | 60       | 83  | 68 | 39       | 168      |
| MC, MA, ML3350EUM | 50          | 189     | 48,5    | 32      | 86       | 108 | 93 | 64       | 218      |

1 Указанный ход применим только при разобранный упорной гильзе.

**Таблица показателей MC33**

| Тип                            | Макс. поглощение энергии   |   |   |  | 1 Эффективная масса тела |                        |                                   |                                    |                                   | Вес кг             |
|--------------------------------|----------------------------|---|---|--|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                                | 2 W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с цир-<br>куляцией<br>масла<br>Нм/ч | мягкий                   | жёсткий                | Мин. воз-<br>вратная<br>сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная<br>сила<br>Н | Время<br>возврата<br>штока<br>сек |                    |
| Самоком-<br>пенсирую-<br>щийся |                            |   |   |  | -0<br>мин. макс.<br>кг   | -1<br>мин. макс.<br>кг | -2<br>мин. макс.<br>кг            | -3<br>мин. макс.<br>кг             | -4<br>мин. макс.<br>кг            |                    |
| MC3325EUM                      | 155                        | 75 000                                    | 124 000   | 169 000  | 3 - 11                   | 9 - 40                 | 30 - 120                          | 100 - 420                          | 350 - 1 420                       | 45 90 0,03 4 0,45  |
| MC3350EUM                      | 310                        | 85 000                                    | 135 000   | 180 000  | 5 - 22                   | 18 - 70                | 60 - 250                          | 210 - 840                          | 710 - 2 830                       | 45 135 0,06 3 0,54 |

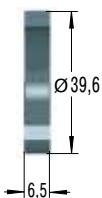
**Таблица показателей MA/ML33**

| Тип               | Макс. поглощение энергии   |   |   |  | 1 Эффективная масса тела |       |          |                                   |                                    | Вес кг |
|-------------------|----------------------------|---|---|--|--------------------------|-------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|--------|
|                   | 2 W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с цир-<br>куляцией<br>масла<br>Нм/ч | мин.                     | макс. | кг       | Мин. воз-<br>вратная<br>сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная<br>сила<br>Н |        |
| Регулируе-<br>мый |                            |   |   |  |                          |       |          |                                   |                                    |        |
| MA3325EUM         | 170                        | 75 000                                    | 124 000   | 169 000  |                          | 9     | - 1 700  | 45                                | 90 0,03 4 0,45                     |        |
| ML3325EUM         | 170                        | 75 000                                    | 124 000   | 169 000  |                          | 300   | - 50 000 | 45                                | 90 0,03 4 0,45                     |        |
| MA3350EUM         | 340                        | 85 000                                    | 135 000   | 180 000  |                          | 13    | - 2 500  | 45                                | 135 0,06 3 0,54                    |        |
| ML3350EUM         | 340                        | 85 000                                    | 135 000   | 180 000  |                          | 500   | - 80 000 | 45                                | 135 0,06 3 0,66                    |        |

1 По заказу область эффективных масс может быть значительно повышенена или понижена.

2 Только при использовании амортизатора в качестве аварийного иногда допустимо превышать указанные значения.

Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Данные относятся к длине хода (В макс.).

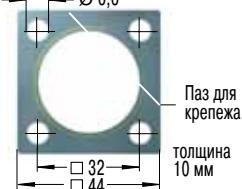
**M33x1,5****NM33**

Контргайка

**PP33**

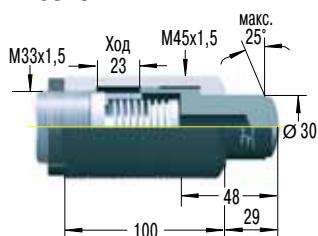
Полиуретановый колпачок

Дополнительный колпачок с полиуретановой вставкой для уменьшения шума. Поставляется смонтированным с амортизатором.

**QF33**

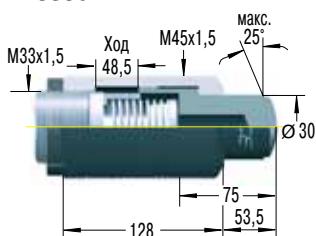
Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 11 Нм  
Фиксирующий момент: > 90 Нм

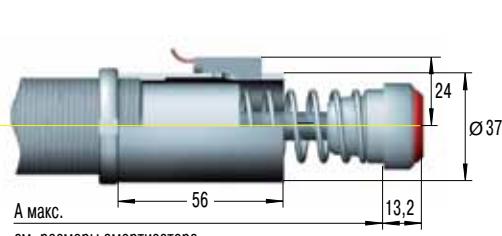
**BV3325**

Адаптер боковой нагрузки

Монтаж, установка и др. см. на стр. 38-39 и 54.

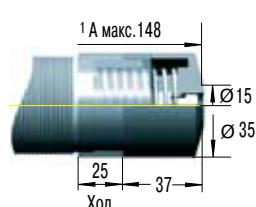
**BV3350**

Адаптер боковой нагрузки

**AS33**

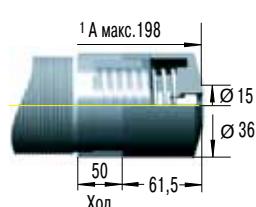
Ограничительная втулка

с бесконтактн. выключателем и ПУ-колпачком  
с полиуретановой вставкой

**PB3325**

Защитный колпачок

Монтаж, установка и др. см. на стр. 54.

**PB3350**

Защитный колпачок

<sup>1</sup> общая установочная длина амортизатора,  
включая стальной колпачок

**Образец заказа**

Саморегулирующийся

Резьба M33

Ход поршня 25 мм

ЕС совместимый

Метрическая резьба

(не предусмотрено при использовании резьбы UNF 11/4-12)

Область эффективных масс

**MC3325EUM-1****Тип конструкции****Стандартные модели****Автономные с возвратной пружиной**

MC саморегулирующийся

MA регулируемый

ML регулируемый, для низких скоростей удара

**Специальные модели****без внутреннего накопителя и возвратной пружины**

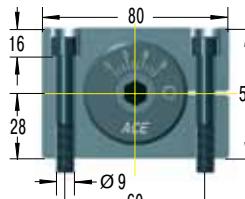
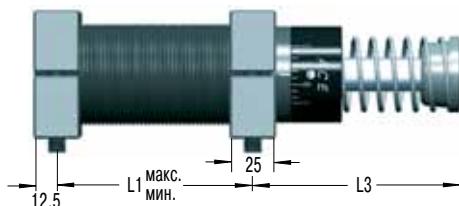
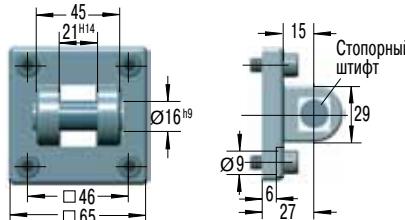
MCA, MAA, MLA

**без внутреннего накопителя с возвратной пружиной**

MCS, MAS, MLS

**Автономные без возвратной пружины**

MCN, MAN, MLN

**S45****C45****SF45****Размеры**

| Тип               | 1 Ход<br>мм | A макс. | B макс. | L1 мин. | L1 макс. | L2  | L3  | L5 макс. | L6 макс. |
|-------------------|-------------|---------|---------|---------|----------|-----|-----|----------|----------|
| MC, MA, ML4525EUM | 25          | 145     | 23      | 32      | 66       | 95  | 66  | 43       | 200      |
| MC, MA, ML4550EUM | 50          | 195     | 48,5    | 40      | 92       | 120 | 91  | 68       | 250      |
| MC, MA4575EUM     | 75          | 246     | 74      | 50      | 118      | 145 | 116 | 93       | 301      |

<sup>1</sup> Указанный ход применим только при разобранный упорной гильзе.

**Таблица показателей MC45**

| Тип                  | Макс. поглощение энергии |                                |  |   | 1 Эффективная масса me |                         |                          |                                |                  |    |     |      |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------|--|---|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|----|-----|------|
|                      | мягкий                   |                                | жёсткий  |   | Мин. возвратная сила H | Макс. возвратная сила H | Время возврата штока сек | Макс. угол отклонения градусов | Вес кг           |    |     |      |
| Самокомпенсирующийся | 2 W <sub>3</sub> Hм/ход  | W <sub>4</sub> Автономный Нм/ч | W <sub>4</sub> с воздушно-хомасляным бачком Нм/ч | W <sub>4</sub> с циркуляцией масла Нм/ч | -0 мин. макс. кг       | -1 мин. макс. кг        | -2 мин. макс. кг         | -3 мин. макс. кг               | -4 мин. макс. кг |    |     |      |
| MC4525EUM            | 340                      | 107 000                        | 158 000  | 192 000                                 | 7 - 27                 | 20 - 90                 | 80 - 310                 | 260 - 1 050                    | 890 - 3 540      | 70 | 100 | 0,03 |
| MC4550EUM            | 680                      | 112 000                        | 192 000  | 248 000                                 | 13 - 54                | 45 - 180                | 150 - 620                | 520 - 2 090                    | 1 800 - 7 100    | 70 | 145 | 0,08 |
| MC4575EUM            | 1 020                    | 146 000                        | 225 000  | 282 000                                 | 20 - 80                | 70 - 270                | 230 - 930                | 790 - 3 140                    | 2 650 - 10 600   | 50 | 180 | 0,11 |

**Таблица показателей MA/ML45**

| Тип       | Макс. поглощение энергии |                         |                                |  | 1 Эффективная масса me                  |               |          |               | Мин. возвратная сила H | Макс. возвратная сила H | Время возврата штока сек | Макс. угол отклонения градусов | Вес кг |      |
|-----------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--|---|---------------|----------|---------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|------|
|           | мягкий                   |                         | жёсткий                        |  | мин. макс. кг                           | макс. кг      |          |               |                        |                         |                          |                                |        |      |
|           | Регулируемый             | 2 W <sub>3</sub> Hм/ход | W <sub>4</sub> Автономный Нм/ч | W <sub>4</sub> с воздушно-хомасляным бачком Нм/ч | W <sub>4</sub> с циркуляцией масла Нм/ч | мин. макс. кг | макс. кг | мин. макс. кг | макс. кг               | мин. макс. кг           | макс. кг                 | мин. макс. кг                  | вес кг |      |
| MA4525EUM | 390                      | 107 000                 | 158 000                        | 192 000  |   | 40            | -        | 10 000        |                        | 70                      | 100                      | 0,03                           | 4      | 1,14 |
| ML4525EUM | 390                      | 107 000                 | 158 000                        | 192 000  |   | 3 000         | -        | 110 000       |                        | 70                      | 100                      | 0,03                           | 4      | 1,13 |
| MA4550EUM | 780                      | 112 000                 | 192 000                        | 248 000  |   | 70            | -        | 14 500        |                        | 70                      | 145                      | 0,08                           | 3      | 1,36 |
| ML4550EUM | 780                      | 112 000                 | 192 000                        | 248 000  |   | 5 000         | -        | 180 000       |                        | 70                      | 145                      | 0,08                           | 3      | 1,36 |
| MA4575EUM | 1 170                    | 146 000                 | 225 000                        | 282 000  |   | 70            | -        | 15 000        |                        | 50                      | 180                      | 0,11                           | 2      | 1,59 |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышена или понижена.

<sup>2</sup> Только при использовании амортизатора в качестве аварийного иногда допустимо превышать указанные значения.  
Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Данные относятся к длине хода (B макс.).

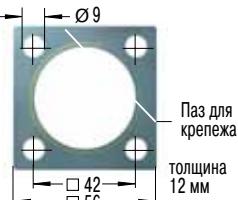
**M45x1,5****NM45**

Контргайка

**PP45**

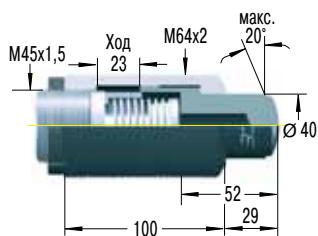
Полиуретановый колпачок

Дополнительный колпачок с полиуретановой вставкой для уменьшения шума. Поставляется смонтированным с амортизатором.

**QF45**

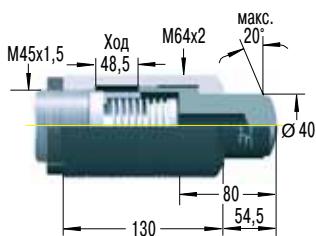
Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 27 Нм  
Фиксирующий момент: > 200 Нм

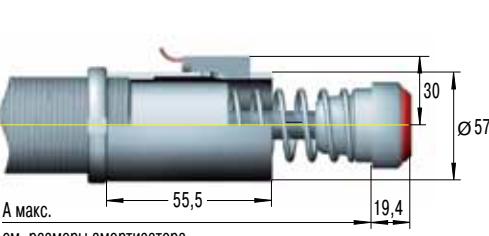
**BV4525**

Адаптер боковой нагрузки

Монтаж, установка и др. см. на стр. 38-39 и 54.

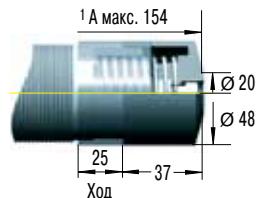
**BV4550**

Адаптер боковой нагрузки

**AS45**

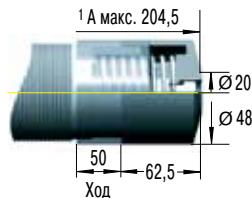
Ограничительная втулка

с бесконтактн. выключателем и ПУ-колпачком  
с полиуретановой вставкой

**PB4525**

Защитный колпачок

Монтаж, установка на странице 54.

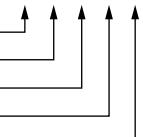
**PB4550**

Защитный колпачок

<sup>1</sup> общая установочная длина амортизатора,  
включая стальной колпачок

**Образец заказа**

Регулируемый \_\_\_\_\_  
Резьба M45 \_\_\_\_\_  
Ход поршня 25 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Метрическая резьба \_\_\_\_\_  
(отсутствует при резьбе UNF 13/4-12)

**ML4525EUM****Тип конструкции****Стандартные модели****Автономные с возвратной пружиной**

MC саморегулирующийся  
MA регулируемый  
ML регулируемый, для низких скоростей удара

**Специальные модели**

без внутреннего накопителя и возвратной пружины  
MCA, MAA, MLA

без внутреннего накопителя с возвратной пружиной  
MCS, MAS, MLS

**Автономные без возвратной пружины**

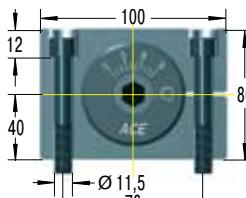
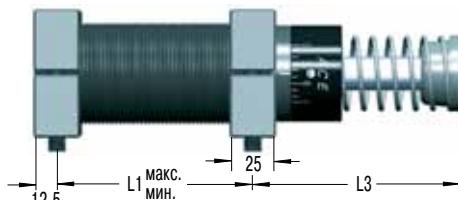
MCN, MAN, MLN



Регулировочный винт MA и ML

Внимание! В моделях с длиной хода 150 мм отсутствует ограничительная втулка. Фиксированный жесткий упор осуществляется наконечником штока с диаметром Ø 60 мм.

### S64



Набор для бокового крепления на кронштейне

S64 = 2 фланца + 4 винта M10x80, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.

Момент затяжки: 50 Нм

Фиксирующий момент: > 350 Нм

### C64



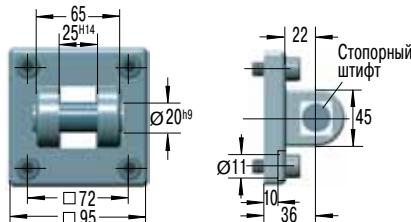
Набор для подвижного крепления

C64 = 2 проушины. Поставляются смонтированными с амортизатором.

<sup>1</sup> При 150 мм Ход Ø 60. Номер заказа C64-150.

Предусмотрен двухсторонний фиксированный жесткий упор.

### SF64



Подвижный фланец

SF64 = фланец + 4 винта M10x20, DIN 912

Момент затяжки: 15 Нм. Фиксирующий момент: > 200 Нм

Зашивается штифтом или дополнительным затвором.

По причине ограниченности силового ресурса соответствующие данные должны быть проверены ACE.

### Размеры

| Тип               | 1 Ход<br>мм | A макс. | B макс. | L1 мин. | L1 макс. | L2  | L3   | L5 макс. | L6 макс. |
|-------------------|-------------|---------|---------|---------|----------|-----|------|----------|----------|
| ML6425EUM         | 25          | 174     | 23      | 40      | 86       | 114 | 75,5 | 60       | 260      |
| MC, MA, ML6450EUM | 50          | 225     | 48,5    | 50      | 112      | 140 | 100  | 85       | 310      |
| MC, MA64100EUM    | 100         | 326     | 99,5    | 64      | 162      | 191 | 152  | 136      | 410      |
| MC, MA64150EUM    | 150         | 450     | 150     | 80      | 212      | 241 | 226  | 187      | 530      |

<sup>1</sup> Указанный ход применим только при разобранной упорной гильзе.

### Таблица показателей MC64

| Тип        | Макс. поглощение энергии              |   |   |  | 1 Эффективная масса тела |                        |                        |                        |                        | Мин. возвратная сила Н | Макс. возвратная сила Н | Время возврата штока сек | Макс. угол отклонения градусов | Вес кг |  |  |  |  |  |
|------------|---------------------------------------|---|---|--|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--|--|--|--|--|
|            | мягкий                                |   |   |  | жёсткий                  |                        |                        |                        |                        |                        |                         |                          |                                |        |  |  |  |  |  |
|            | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с цир-<br>куляцией<br>масла<br>Нм/ч | -0<br>мин. макс.<br>кг   | -1<br>мин. макс.<br>кг | -2<br>мин. макс.<br>кг | -3<br>мин. макс.<br>кг | -4<br>мин. макс.<br>кг |                        |                         |                          |                                |        |  |  |  |  |  |
| MC6450EUM  | 1 700                                 | 146 000                                   | 293 000   | 384 000  | 35 - 140                 | 140 - 540              | 460 - 1 850            | 1 600 - 6 300          | 5 300 - 21 200         | 90                     | 155                     | 0,12                     | 4                              | 2,9    |  |  |  |  |  |
| MC64100EUM | 3 400                                 | 192 000                                   | 384 000   | 497 000  | 70 - 280                 | 270 - 1 100            | 930 - 3 700            | 3 150 - 12 600         | 10 600 - 42 500        | 105                    | 270                     | 0,34                     | 3                              | 3,7    |  |  |  |  |  |
| MC64150EUM | 5 100                                 | 248 000                                   | 497 000   | 644 000  | 100 - 460                | 410 - 1 640            | 1 390 - 5 600          | 4 700 - 18 800         | 16 000 - 63 700        | 75                     | 365                     | 0,48                     | 2                              | 5,1    |  |  |  |  |  |

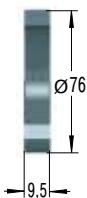
### Таблица показателей MA/ML64

| Тип        | Макс. поглощение энергии |   |   |  | 1 Эффективная масса тела |       |         |  |  | Мин. возвратная сила Н | Макс. возвратная сила Н | Время возврата штока сек | Макс. угол отклонения градусов | Вес кг |  |  |  |  |  |
|------------|--------------------------|---|---|--|--------------------------|-------|---------|--|--|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--|--|--|--|--|
|            | мягкий                   |   |   |  | жёсткий                  |       |         |  |  |                        |                         |                          |                                |        |  |  |  |  |  |
|            | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с цир-<br>куляцией<br>масла<br>Нм/ч | мин.                     | макс. | кг      |  |  |                        |                         |                          |                                |        |  |  |  |  |  |
| ML6425EUM  | 1 020                    | 124 000                                   | 248 000   | 332 000  | 7 000                    | -     | 300 000 |  |  | 120                    | 155                     | 0,06                     | 5                              | 2,5    |  |  |  |  |  |
| MA6450EUM  | 2 040                    | 146 000                                   | 293 000   | 384 000  | 220                      | -     | 50 000  |  |  | 90                     | 155                     | 0,12                     | 4                              | 2,9    |  |  |  |  |  |
| ML6450EUM  | 2 040                    | 146 000                                   | 293 000   | 384 000  | 11 000                   | -     | 500 000 |  |  | 90                     | 155                     | 0,12                     | 4                              | 2,9    |  |  |  |  |  |
| MA64100EUM | 4 080                    | 192 000                                   | 384 000   | 497 000  | 270                      | -     | 52 000  |  |  | 105                    | 270                     | 0,34                     | 3                              | 3,7    |  |  |  |  |  |
| MA64150EUM | 6 120                    | 248 000                                   | 497 000   | 644 000  | 330                      | -     | 80 000  |  |  | 75                     | 365                     | 0,48                     | 2                              | 5,1    |  |  |  |  |  |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышенена или понижена.

<sup>2</sup> Только при использовании амортизатора в качестве аварийного иногда допустимо превышать указанные значения.

Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Данные относятся к длине хода (B макс.).

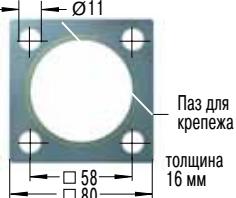
**M64x2****NM64**

Контргайка

**PP64**

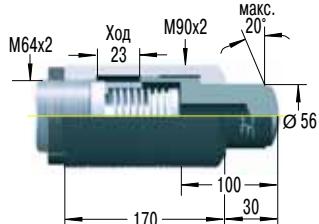
Полиуретановый колпачок

Дополнительный колпачок с полиуретановой вставкой для уменьшения шума. Поставляется смонтированным с амортизатором.

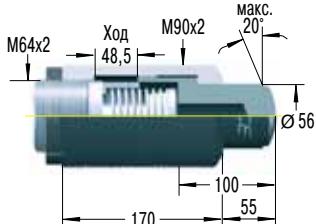
**QF64**

Квадратный фланец

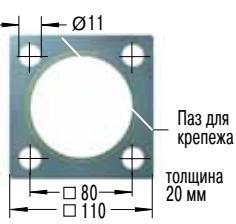
При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 50 Нм  
Фиксирующий момент: > 210 Нм

**BV6425**

Адаптер боковой нагрузки

**BV6450**

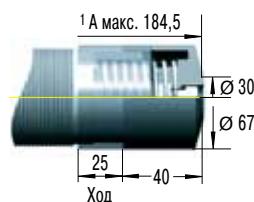
Адаптер боковой нагрузки

**QF90**

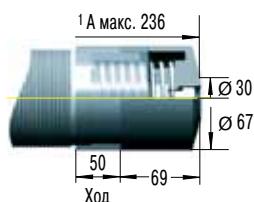
Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 50 Нм  
Фиксирующий момент: > 210 Нм

Монтаж и конструкция на странице 38 и 54.

**PB6425**

Защитный колпачок

**PB6450**

Защитный колпачок

<sup>1</sup> общая установочная длина амортизатора,  
включая стальной колпачок

Монтаж и конструкция на странице 54.

**Образец заказа**

Регулируемый \_\_\_\_\_  
Резьба M64 \_\_\_\_\_  
Ход 50 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Метрическая резьба \_\_\_\_\_  
(не предусмотрен при использовании резьбы UNF 21/2-12)

**Тип конструкции****Стандартные модели****Автономные с возвратной пружиной**

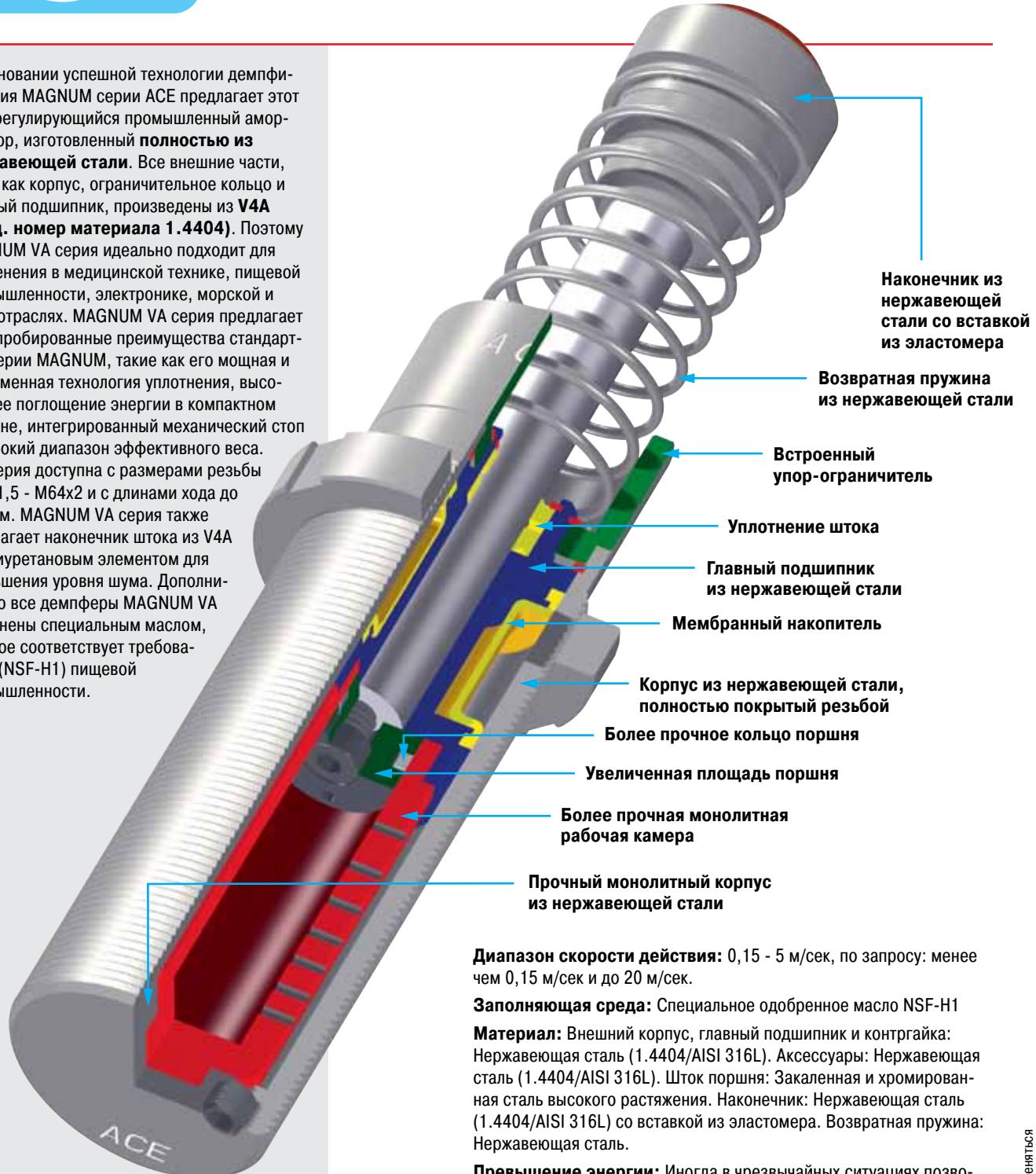
MC саморегулирующийся

MA регулируемый

ML регулируемый, для низких скоростей удара

**Специальные модели****без внутреннего накопителя и возвратной пружины**  
MCA, MAA, MLA**без внутреннего накопителя с возвратной пружиной**  
MCS, MAS, MLS**Автономные без возвратной пружины**  
MCN, MAN, MLN

На основании успешной технологии демпфирования MAGNUM серии ACE предлагает этот саморегулирующийся промышленный амортизатор, изготовленный **полностью из нержавеющей стали**. Все внешние части, такие как корпус, ограничительное кольцо и главный подшипник, произведены из V4A (спец. номер материала 1.4404). Поэтому MAGNUM VA серия идеально подходит для применения в медицинской технике, пищевой промышленности, электронике, морской и иных отраслях. MAGNUM VA серия предлагает все апробированные преимущества стандартной серии MAGNUM, такие как его мощная и современная технология уплотнения, высочайшее поглощение энергии в компактном дизайне, интегрированный механический стоп и широкий диапазон эффективного веса. Эта серия доступна с размерами резьбы M33x1,5 - M64x2 и с длинами хода до 100 мм. MAGNUM VA серия также предлагает наконечник штока из V4A с полиуретановым элементом для уменьшения уровня шума. Дополнительно все демпферы MAGNUM VA заполнены специальным маслом, которое соответствует требованиям (NSF-H1) пищевой промышленности.



*"Стандартная модель с одобренным специальным маслом NSF-H1 подходит для пищевой промышленности!"*



**Диапазон скорости действия:** 0,15 - 5 м/сек, по запросу: менее чем 0,15 м/сек и до 20 м/сек.

**Заполняющая среда:** Специальное одобренное масло NSF-H1

**Материал:** Внешний корпус, главный подшипник и контргайка: Нержавеющая сталь (1.4404/AISI 316L). Аксессуары: Нержавеющая сталь (1.4404/AISI 316L). Шток поршня: Закаленная и хромированная сталь высокого растяжения. Наконечник: Нержавеющая сталь (1.4404/AISI 316L) со вставкой из эластомера. Возвратная пружина: Нержавеющая сталь.

**Превышение энергии:** Иногда в чрезвычайных ситуациях позволяет превышать опубликованные максимальные значения.

Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для получения дальнейшей информации. Если в Вашем применении данные превышают указанные в таблице W<sub>4</sub> (максимальная энергия в час, Нм/час), подумайте о дополнительном охлаждении.

Обратитесь к ACE для получения дальнейшей информации.

**Монтаж:** Произвольный

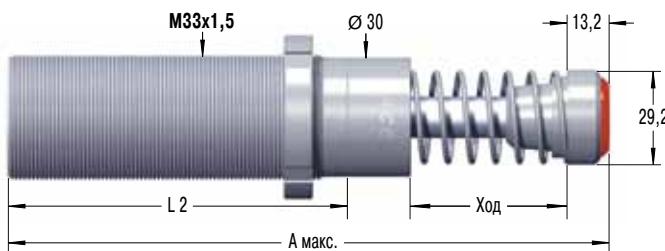
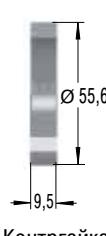
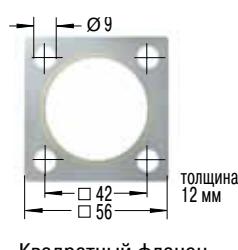
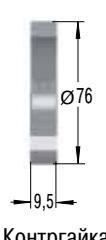
**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 70 °C.

При более высоких и низких температурах проконсультируйтесь с ACE.

**На заказ:** Специальное масло, высоко- и низкотемпературные исполнения и аксессуары.

**Уменьшение шума:** 3 - 7 децибелов при использовании наконечников с уретановой вставкой.



**MC33xxEUM-V4A****NM33-V4A****QF33-V4A****MC45xxEUM-V4A****NM45-V4A****QF45-V4A****MC64xxEUM-V4A****NM64-V4A****QF64-V4A****Размеры**

| Тип            | Ход<br>мм | A макс. | L2  |
|----------------|-----------|---------|-----|
| MC3325EUM-V4A  | 23        | 151,2   | 83  |
| MC3350EUM-V4A  | 48,5      | 202,2   | 108 |
| MC4525EUM-V4A  | 23        | 164,5   | 95  |
| MC4550EUM-V4A  | 48,5      | 214,4   | 120 |
| MC4575EUM-V4A  | 74        | 265,4   | 145 |
| MC6450EUM-V4A  | 48,5      | 244,1   | 140 |
| MC64100EUM-V4A | 99,5      | 345,1   | 191 |

**Образец заказа**

Саморегулирующийся \_\_\_\_\_  
 Резьба M45 \_\_\_\_\_  
 Ход поршня 50 мм \_\_\_\_\_  
 ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
 Метрическая резьба \_\_\_\_\_  
 Область эффективных масс \_\_\_\_\_  
 Нержавеющей стали 1.4404/AISI 316L \_\_\_\_\_

**MC4550EUM-1-V4A****Таблица показателей МС33/МС45/МС64**

| Тип<br>Самокомпен-<br>сирующийся | Макс. поглощение<br>энергии |                        | 1 Эффективная масса тела |                        |                        |                        |                        |                                 |                                  |                                  |                                   |           |
|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                                  | мягкий                      |                        | жёсткий                  |                        |                        |                        |                        |                                 |                                  |                                  |                                   |           |
|                                  | 2 W <sub>3</sub><br>Нм/ход  | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | -0<br>мин. макс.<br>кг   | -1<br>мин. макс.<br>кг | -2<br>мин. макс.<br>кг | -3<br>мин. макс.<br>кг | -4<br>мин. макс.<br>кг | Мин.<br>возвратная<br>сила<br>Н | Макс.<br>возвратная<br>сила<br>Н | Время воз-<br>врата штока<br>сек | Макс. угол<br>отклонения<br>гроза | Вес<br>кг |
| MC3325EUM-V4A                    | 155                         | 75 000                 | 3 - 11                   | 9 - 40                 | 30 - 120               | 100 - 420              | 350 - 1 420            | 45                              | 90                               | 0,03                             | 4                                 | 0,45      |
| MC3350EUM-V4A                    | 310                         | 85 000                 | 5 - 22                   | 18 - 70                | 60 - 250               | 240 - 840              | 710 - 2 830            | 45                              | 135                              | 0,06                             | 3                                 | 0,54      |
| MC4525EUM-V4A                    | 340                         | 107 000                | 7 - 27                   | 20 - 90                | 80 - 310               | 260 - 1 050            | 890 - 3 540            | 70                              | 100                              | 0,03                             | 4                                 | 1,13      |
| MC4550EUM-V4A                    | 680                         | 112 000                | 13 - 54                  | 45 - 180               | 150 - 620              | 520 - 2 090            | 1 800 - 7 100          | 70                              | 145                              | 0,08                             | 3                                 | 1,36      |
| MC4575EUM-V4A                    | 1 020                       | 146 000                | 20 - 80                  | 70 - 270               | 230 - 930              | 790 - 3 140            | 2 650 - 10 600         | 50                              | 180                              | 0,11                             | 2                                 | 1,59      |
| MC6450EUM-V4A                    | 1 700                       | 146 000                | 35 - 140                 | 140 - 540              | 460 - 1 850            | 1 600 - 6 300          | 5 300 - 21 200         | 90                              | 155                              | 0,12                             | 4                                 | 2,9       |
| MC64100EUM-V4A                   | 3 400                       | 192 000                | 70 - 280                 | 270 - 1 100            | 930 - 3 700            | 3 150 - 12 600         | 10 600 - 42 500        | 105                             | 270                              | 0,34                             | 3                                 | 3,7       |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышена или понижена.<sup>2</sup> Только при использовании амортизатора в качестве аварийного иногда допустимо превышать указанные значения.

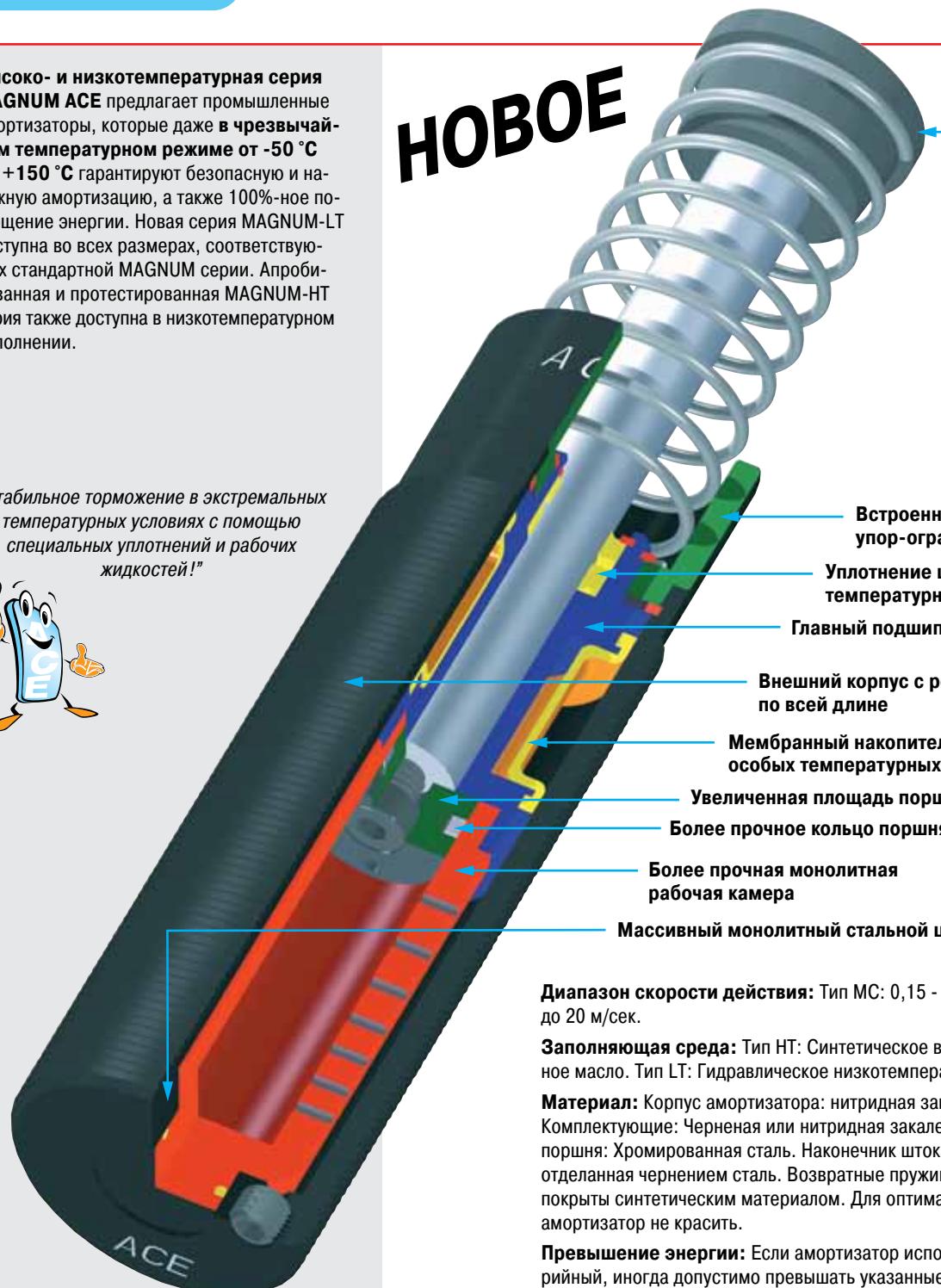
Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей.

**Высоко- и низкотемпературная серия MAGNUM ACE** предлагает промышленные амортизаторы, которые даже в чрезвычайном температурном режиме от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+150^{\circ}\text{C}$  гарантируют безопасную и надежную амортизацию, а также 100%-ное поглощение энергии. Новая серия MAGNUM-LT доступна во всех размерах, соответствующих стандартной MAGNUM серии. Апробированная и протестированная MAGNUM-HT серия также доступна в низкотемпературном исполнении.

“Стабильное торможение в экстремальных температурных условиях с помощью специальных уплотнений и рабочих жидкостей!”



# НОВОЕ



**Диапазон скорости действия:** Тип MC: 0,15 - 5 м/сек, по запросу: до 20 м/сек.

**Заполняющая среда:** Тип HT: Синтетическое высокотемпературное масло. Тип LT: Гидравлическое низкотемпературное масло.

**Материал:** Корпус амортизатора: нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Хромированная сталь. Наконечник штока: Закалённая и отделанная чернением сталь. Возвратные пружины: Оцинкованы или покрыты синтетическим материалом. Для оптимальной теплоотдачи амортизатор не красить.

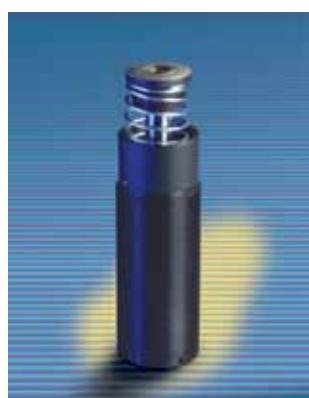
**Превышение энергии:** Если амортизатор используется как аварийный, иногда допустимо превышать указанные максимальные значения энергопоглощения. Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей. Если условия работы предполагают превышение паспортного значения  $W_4$  (максимальная поглащаемая энергия в час, Нм/ч), рассмотрите возможность дополнительного охлаждения. Обращайтесь в ACE для уточнения подробностей.

**Монтаж:** Прозвольный

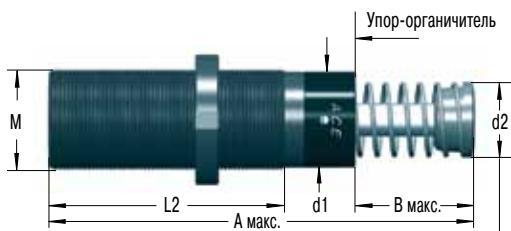
**Область предельно допустимой температуры:** Тип LT:  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $0,66^{\circ}\text{C}$ , тип HT:  $0^{\circ}\text{C}$  до  $150^{\circ}\text{C}$ .

**На заказ:** Гальваническое покрытие, износостойкое покрытие (стойкое к морской воде). Установка в пневмоцилиндрах и другие специальные варианты доступны по запросу.

**Уменьшение шума:** 3 - 7 дБ при использовании колпачка с полиуретановой вставкой.



НОВОЕ



Внимание! В моделях с длиной хода 150 мм отсутствует ограничительная втулка. Фиксированный жесткий упор осуществляется наконечником штока с диаметром Ø 60 мм.

**Образец заказа**

Самокомпенсирующий \_\_\_\_\_  
 Размер резьбы М33 \_\_\_\_\_  
 Ход 50 мм \_\_\_\_\_  
 ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
 Метрическая резьба (искл. использ. резьбы UNF) \_\_\_\_\_  
 Код пределов эффективной нагрузки \_\_\_\_\_  
 HT = Исполнение для использования при высокой температуре  
 LT = Исполнение для использования при низкой температуре

**MC3350EUM-2-HT****Необходимо указать при заказе**

|                            |   |        |
|----------------------------|---|--------|
| Замедляемый груз           | m | (кг)   |
| Скорость удара             | v | (м/с)  |
| Движущая сила              | F | (Н)    |
| Рабочие циклы в час        | c | (/час) |
| Число амортизаторов в цепи | n |        |
| Окружающая температура     |   | °C     |

**Расчет и выбор наиболее подходящего амортизатора (пределы эффективной нагрузки) для Вашей заявки обязательно должен быть проверен специалистами ACE.**

**Размеры и технические характеристики MC33-HT - MC64-HT**

| Тип           | 1 Ход<br>мм | А макс. | B    | d1 | d2 | L2  | M       | Макс. поглощение энергии               |                                  |                                   | Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------|-------------|---------|------|----|----|-----|---------|--|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|               |             |         |      |    |    |     |         | Нм за цикл<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Нм за час                        |                                   |                                     |           |
|               |             |         |      |    |    |     |         |  | W <sub>4</sub> при 20 °C<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> при 100 °C<br>Нм/ч |                                     |           |
| MC3325EUM-HT  | 25          | 138     | 23   | 30 | 25 | 83  | M33x1,5 | 155                                    | 215 000                          | 82 000                            | 4                                   | 0,45      |
| MC3350EUM-HT  | 50          | 189     | 48,5 | 30 | 25 | 108 | M33x1,5 | 310                                    | 244 000                          | 93 000                            | 3                                   | 0,54      |
| MC4525EUM-HT  | 25          | 145     | 23   | 42 | 35 | 95  | M45x1,5 | 340                                    | 307 000                          | 117 000                           | 4                                   | 1,13      |
| MC4550EUM-HT  | 50          | 195     | 48,5 | 42 | 35 | 120 | M45x1,5 | 680                                    | 321 000                          | 122 000                           | 3                                   | 1,36      |
| MC6450EUM-HT  | 50          | 225     | 48,5 | 60 | 48 | 140 | M64x2   | 1 700                                  | 419 000                          | 159 000                           | 4                                   | 2,9       |
| MC64100EUM-HT | 100         | 326     | 99,5 | 60 | 48 | 191 | M64x2   | 3 400                                  | 550 000                          | 200 000                           | 3                                   | 3,7       |

**Регулируемые модели доступны под заказ.**<sup>1</sup> Номинальная длина хода (без учета ограничительной втулки).**Размеры и технические характеристики MC33-LT - MC64-LT**

| Тип           | 1 Ход<br>мм | А макс. | B    | d1 | d2 | L2  | M       | Макс. поглощение энергии               |                                     | 2 Время воз-<br>врата штока<br>сек | Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------|-------------|---------|------|----|----|-----|---------|--|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|               |             |         |      |    |    |     |         | Нм за цикл<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Нм за час<br>W <sub>4</sub><br>Нм/ч |                                    |                                     |           |
| MC3325EUM-LT  | 25          | 138     | 23   | 30 | 25 | 83  | M33x1,5 | 155                                    | 75 000                              | 0,08                               | 4                                   | 0,45      |
| MC3350EUM-LT  | 50          | 189     | 48,5 | 30 | 25 | 108 | M33x1,5 | 310                                    | 85 000                              | 0,16                               | 3                                   | 0,54      |
| MC4525EUM-LT  | 25          | 145     | 23   | 42 | 35 | 95  | M45x1,5 | 340                                    | 107 000                             | 0,08                               | 4                                   | 1,13      |
| MC4550EUM-LT  | 50          | 195     | 48,5 | 42 | 35 | 120 | M45x1,5 | 680                                    | 112 000                             | 0,16                               | 3                                   | 1,36      |
| MC4575EUM-LT  | 75          | 246     | 74   | 42 | 35 | 145 | M45x1,5 | 1 020                                  | 146 000                             | 0,24                               | 2                                   | 1,59      |
| MC6450EUM-LT  | 50          | 225     | 48,5 | 60 | 48 | 140 | M64x2   | 1 700                                  | 146 000                             | 0,24                               | 4                                   | 2,9       |
| MC64100EUM-LT | 100         | 326     | 99,5 | 60 | 48 | 191 | M64x2   | 3 400                                  | 192 000                             | 0,68                               | 3                                   | 3,7       |
| MC64150EUM-LT | 150         | 450     | 150  | 60 | 48 | 241 | M64x2   | 5 100                                  | 248 000                             | 0,96                               | 2                                   | 5,1       |

**Регулируемые модели доступны под заказ.**<sup>1</sup> Номинальная длина хода (без учета ограничительной втулки).<sup>2</sup> при -50 °C

Недавно разработанные промышленные амортизаторы **SC4525EUM** и **SC4550EUM** предназначены для безопасного и надежного торможения, особенно ротационного движения, без нежелательных эффектов отдачи. Технология поршневой трубы, применяемая в серии SC<sup>2</sup>, была успешно использована и в серии SC45. Элементы амортизатора обеспечивают высочайшее тормозное усилие из-за существенного увеличения объема масла. Установка поршневой трубы около центра вращения и, как следствие, низкая скорость удара не представляют проблемы. Небольшая длина хода 25 - 50 мм вместе с высоким уровнем поглощения энергии гарантируют минимальное время торможения. Проверенная технология уплотнения серии MAGNUM вместе с мембранными накопителями, гарантируют длительный срок службы амортизатора. Модели со специальным уплотнением доступны для прямой установки в напорной камере, такой как в ротационных модулях.



*“Идеально подходят  
для применения с высокой  
эффективной нагрузкой!”*



**Упор-ограничитель:** Встроенный упор-ограничитель оснащен как стандартный (см. страницу 53).

**Диапазон скорости действия:** Убедитесь, что эффективный вес при работе устройства находится в пределах его диапазона.

**Заполняющая среда:** Автоматическая трансмиссионная жидкость (ATF)

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь. Комплектующие: Черненая или нитридная закаленная сталь. Шток поршня: Хромированная закаленная сталь. Наконечник штока: Закалённая и отделанная чернением сталь. Для оптимальной теплоотдачи амортизатор не красить.

**Монтаж:** Произвольный

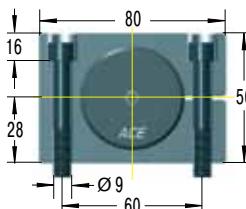
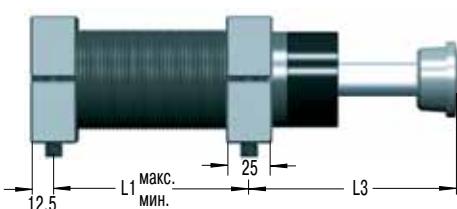
**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 70 °C.

При других температурах проконсультируйтесь с ACE.

**На заказ:** Специальные масла, установка внутри пневмоцилиндра и другие опции.



НОВОЕ

**S45**

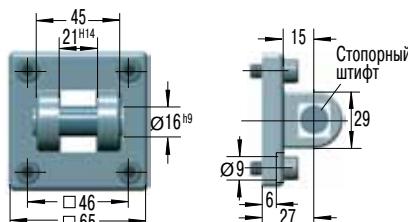
## Набор для бокового крепления на кронштейне

S45 = 2 фланца + 4 винта M8x50, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.

Момент затяжки: 27 Нм

Фиксирующий момент: &gt; 350 Нм

**C45****SF45**

## Набор для подвижного крепления

C45 = 2 проушины. Поставляются смонтированными с амортизатором.  
Используйте упор-ограничитель на обоих концах хода.

## Подвижный фланец

SF45 = фланец + 4 винта M8x20, DIN 912

Момент затяжки: 7,5 Нм

Фиксирующий момент: &gt; 140 Нм

Зашивается штифтом или дополнительным затвором.

По причине ограниченности силового ресурса соответствующие  
данные должны быть проверены ACE.**Размеры**

| Тип       | Ход<br>мм | A макс. | B макс. | L1 мин. | L1 макс. | L2  | L3   | L5 макс. | L6 макс. |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------|-----|------|----------|----------|
| SC4525EUM | 25        | 189     | 25      | 50      | 112      | 139 | 62,5 | 68       | 244      |
| SC4550EUM | 50        | 265     | 50      | 64      | 162      | 190 | 87,5 | 93       | 320      |

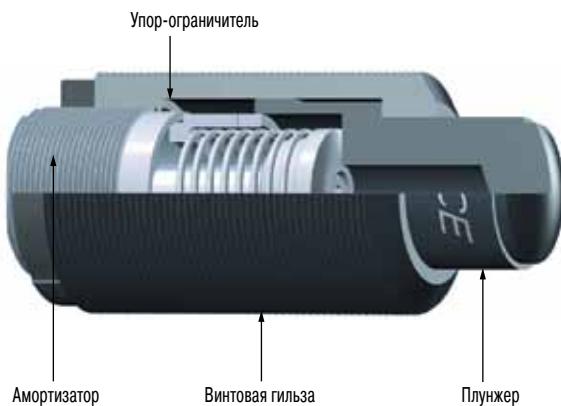
**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Макс. поглощение энергии |                        | 1 Эффективная масса тела |                | Мин. возврат-<br>ная сила<br>Н | Макс. возврат-<br>ная сила<br>Н | Время возврата<br>штока<br>сек | Макс. угол<br>отклонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                     | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Нм/ч | ме мин.<br>кг            | ме макс.<br>кг |                                |                                 |                                |                                     |           |
| SC4525EUM-5         | 340                      | 107 000                | 3 400                    | 6 800          | 67                             | 104                             | 0,03                           | 4                                   | 1,27      |
| SC4525EUM-6         | 340                      | 107 000                | 6 350                    | 13 600         | 67                             | 104                             | 0,03                           | 4                                   | 1,27      |
| SC4525EUM-7         | 340                      | 107 000                | 12 700                   | 22 679         | 67                             | 104                             | 0,03                           | 4                                   | 1,27      |
| SC4525EUM-8         | 340                      | 107 000                | 20 411                   | 39 000         | 67                             | 104                             | 0,03                           | 4                                   | 1,27      |
| SC4550EUM-5         | 680                      | 112 000                | 6 800                    | 12 246         | 47                             | 242                             | 0,03                           | 3                                   | 1,49      |
| SC4550EUM-6         | 680                      | 112 000                | 11 790                   | 26 988         | 47                             | 242                             | 0,03                           | 3                                   | 1,49      |
| SC4550EUM-7         | 680                      | 112 000                | 25 854                   | 44 225         | 47                             | 242                             | 0,03                           | 3                                   | 1,49      |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышенна или понижена.

## BV

## Адаптер отклонения груза



Для угла отклонения груза от 3° до 25°

При отклонении направления груза от оси амортизатора более чем на 3° срок службы амортизатора быстро сокращается из-за повышенного износа подшипников штока. Дополнительный адаптер отклонения груза решает эту проблему.

**BV3325** (M45x1,5) для MC, MA, ML3325M (M33x1,5)

**BV3350** (M45x1,5) для MC, MA, ML3350M (M33x1,5)

**BV4525** (M64x2) для MC, MA, ML4525M (M45x1,5)

**BV4550** (M64x2) для MC, MA, ML4550M (M45x1,5)

**BV6425** (M90x2) для ML6425M (M64x2)

**BV6450** (M90x2) для MC, MA, ML6450M (M64x2)

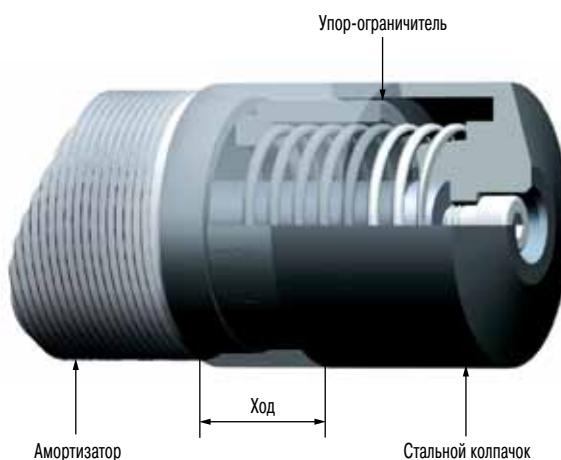
**Материал:** Корпус с резьбой и плунжер: закаленная высокопрочная сталь, твердость 610 HV1.

**Монтаж:** Непосредственная установка с использованием резьбы на корпусе адаптера отклонения груза или фланца QF. Крепление на кронштейне невозможно.

Пример рассчёта и указания к монтажу на странице 38.

## PB

## Стальной колпачок



Для размеров резьбы M33x1,5, M45x1,5 и M64x2 с 25 или 50 мм

Металлические опилки, песок, окалина, краска, адгезивы и т.д. могут прилипать к штоку поршня. В этом случае они повреждают уплотнение штока, и амортизатор быстро выходит из строя. Во многих случаях установка дополнительного стального колпачка обеспечивает достаточную защиту и увеличивает срок службы амортизатора.

**Материал:** Закалённая высокопрочная сталь

**Монтаж:** При установке стального колпачка PB необходимо снять наконечник штока поршня с амортизатора.

**Внимание!** При установке стального колпачка PB не забудьте обеспечить достаточное свободное пространство, чтобы колпачок мог двигаться во время работы амортизатора.

## AS

## Ограничительная втулка с выключателем



Для размеров резьбы M33x1,5 и M45x1,5

Комбинация выключателей ограничительной втулки ACE служит защитным элементом для предоставления информации о длине хода для автоматически управляемых станков. Компактная конструкция может быть использована в почти любых системах. Стандартный наконечник штока определяется бесконтактным выключателем в конце хода и обеспечивает приведение выключателя в действие. Обычно, когда амортизатор выдвинут, выключатель открыт и закрывается только тогда, когда завершается рабочий ход. AS выключатель переходника поставляется смонтированным с амортизатором в комплекте с выключателем.

**Материал:** Закалённая высокопрочная сталь

Схема переключений бесконтактного выключателя на странице 39.

AO1

Объем масла: 20 см<sup>3</sup>

Материал: Алюм. крышки и поликарбонадный корпус

1 AO3

Объем масла: 370 см<sup>3</sup>

Материал: Сталь

1 AO691

Объем масла: 2600 см<sup>3</sup>

Материал: Сталь

1 Детализированные чертежи доступны по запросу

Макс. давление 8 Бар. Макс. температура 80 °C.

**Маслозаполнение:** ATF-масло 42 сСт при 40 °C для всех амортизаторов серии MAGNUM. Установите воздухомасляный бачок выше амортизатора. Откачайте весь воздух из системы перед началом работы.

**Внимание:** Опустошите резервуар перед началом технического обслуживания. Запорный клапан поддерживает давление!

**Предлагаемый воздухомасляный бачок в соответствие с W<sub>4</sub> градацией**

#### Номера частей

| Тип                | С бачком примеры 1-4 |                    | С рециркуляцией примеры 5-6 |                    | Соед. труба Ø |
|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---------------|
|                    | Бачок                | Перепускной клапан | Бачок                       | Перепускной клапан |               |
| MCA, MAA, MLA33... | A01                  | CV1/8              | A03                         | CV1/4              | 4             |
| MCA, MAA, MLA45... | A01                  | CV1/8              | A03                         | CV3/8              | 6             |
| MCA, MAA, MLA64... | A03                  | CV1/4              | A0691                       | CV1/2              | 8             |
| CAA, AA2...        | A0691                | CV1/2              | A082                        | CV3/4              | 15            |
| CAA, AA3...        | A0691                | CV1/2              | A082                        | CV3/4              | 19            |
| CAA4...            | A082                 | CV3/4              | A082                        | CV3/4              | 38            |

AO82 детали по запросу.

#### Примеры установки воздухомасляных бачков

1



Перепускной клапан – CV –  
Труба как можно короче. Макс. давление 8 бар.

2



Шток поршня немедленно возвращается к расширенному положению когда груз отделяется. Работа без основного потока воздуха возможна в течение короткого времени.

Возвратный ход может быть упорядочен пневматическим клапаном при необходимости. Возвратное усилие отсутствует до приведения клапана в действие.

3



Регулятор давления  
Возвратное усилие может регулироваться регулятором давления, гарантируя безопасное минимальное давление для возврата амортизатора.

4



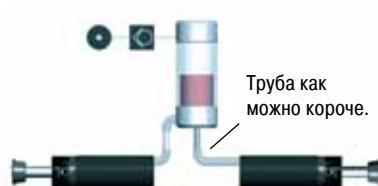
Возврат пружины происходит с помощью воздухомасляного бачка, без дополнительной подачи воздуха. Заметьте: время возврата увеличено.

5



Масло рециркулирует, экстремально повышая высокочастотный темп. Нагретое масло свободно циркулирует по воздухомасляному бачку и усиливает теплоотдачу.

6



Возможно соединение двух амортизаторов с одним бачком. Выбирайте бачок наибольшего размера. Возможна схема как на примерах 2, 3 и 5.

| Размер резьбы   | для соединения с воздухомасляным бачком |                  |
|-----------------|---|------------------|
| Тип             | Основание резьбы                        | 2 Сторона резьбы |
| MCA, MAA, MLA33 | 1 G1/8 внутр.                           | G1/8 внутр.      |
| MCA, MAA, MLA45 | G1/8 внутр.                             | G1/8 внутр.      |
| MCA, MAA, MLA64 | G1/4 внутр.                             | G1/4 внутр.      |

1 адаптировано

2 под заказ (добавьте суффикс -PG/-P)

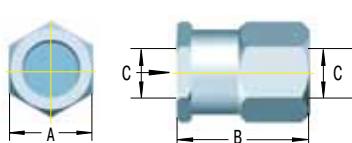
#### Номер заказа: CV...

Макс. давление: 20 Бар

Макс. температура: 95 °C

Походит для: Масла, воздуха, воды

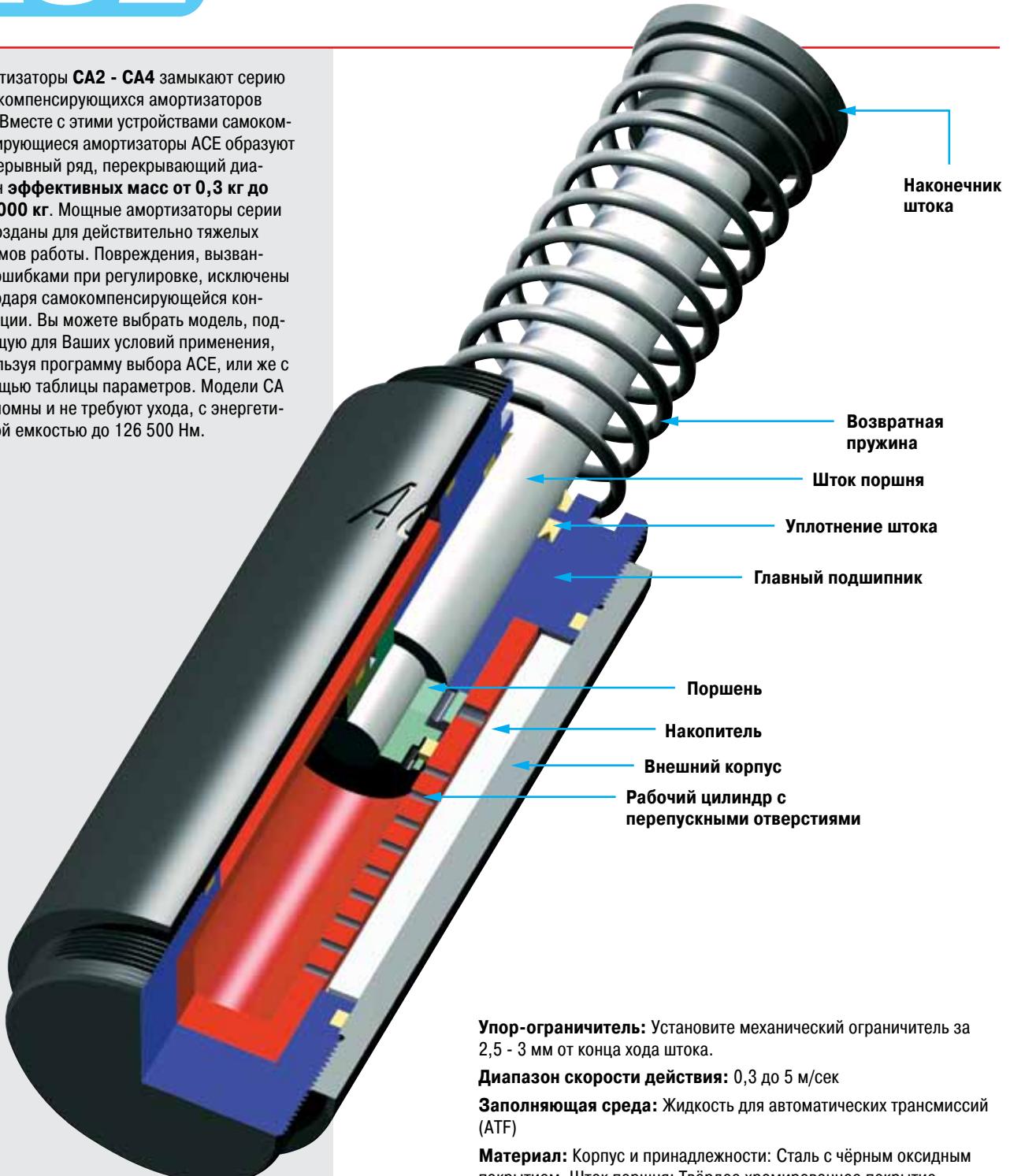
Материал: Алюминий



#### Перепускные клапаны

| Тип          | A  | B  | C          |
|--------------|----|----|------------|
| Номер заказа |    |    |            |
| CV1/8        | 19 | 24 | 1/8-27 NPT |
| CV1/4        | 29 | 33 | 1/4-18 NPT |
| CV3/8        | 29 | 33 | 3/8-18 NPT |
| CV1/2        | 41 | 40 | 1/2-14 NPT |
| CV3/4        | 48 | 59 | 3/4-14 NPT |

Амортизаторы **CA2 - CA4** замыкают серию самокомпенсирующихся амортизаторов ACE. Вместе с этими устройствами самокомпенсирующиеся амортизаторы ACE образуют непрерывный ряд, перекрывающий диапазон **эффективных масс от 0,3 кг до 326 000 кг**. Мощные амортизаторы серии CA созданы для действительно тяжелых режимов работы. Повреждения, вызванные ошибками при регулировке, исключены благодаря самокомпенсирующейся конструкции. Вы можете выбрать модель, подходящую для Ваших условий применения, используя программу выбора ACE, или же с помощью таблицы параметров. Модели CA автономны и не требуют ухода, с энергетической емкостью до 126 500 Нм.



**Упор-ограничитель:** Установите механический ограничитель за 2,5 - 3 мм от конца хода штока.

**Диапазон скорости действия:** 0,3 до 5 м/сек

**Заполняющая среда:** Жидкость для автоматических трансмиссий (ATF)

**Материал:** Корпус и принадлежности: Сталь с чёрным оксидным покрытием. Шток поршня: Твёрдое хромированное покрытие. Наконечник: Сталь с чёрным оксидным покрытием. Возвратная пружина: Оцинкованное покрытие. Для оптимальной теплоотдачи не красьте амортизатор.

**Превышение энергии:** Только при использовании амортизатора в качестве аварийного, допустимо иногда превышать указанные значения максимального энергопоглощения за цикл ( $W_3$ ). Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей.

**Монтаж:** Произвольный

**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 85 °C

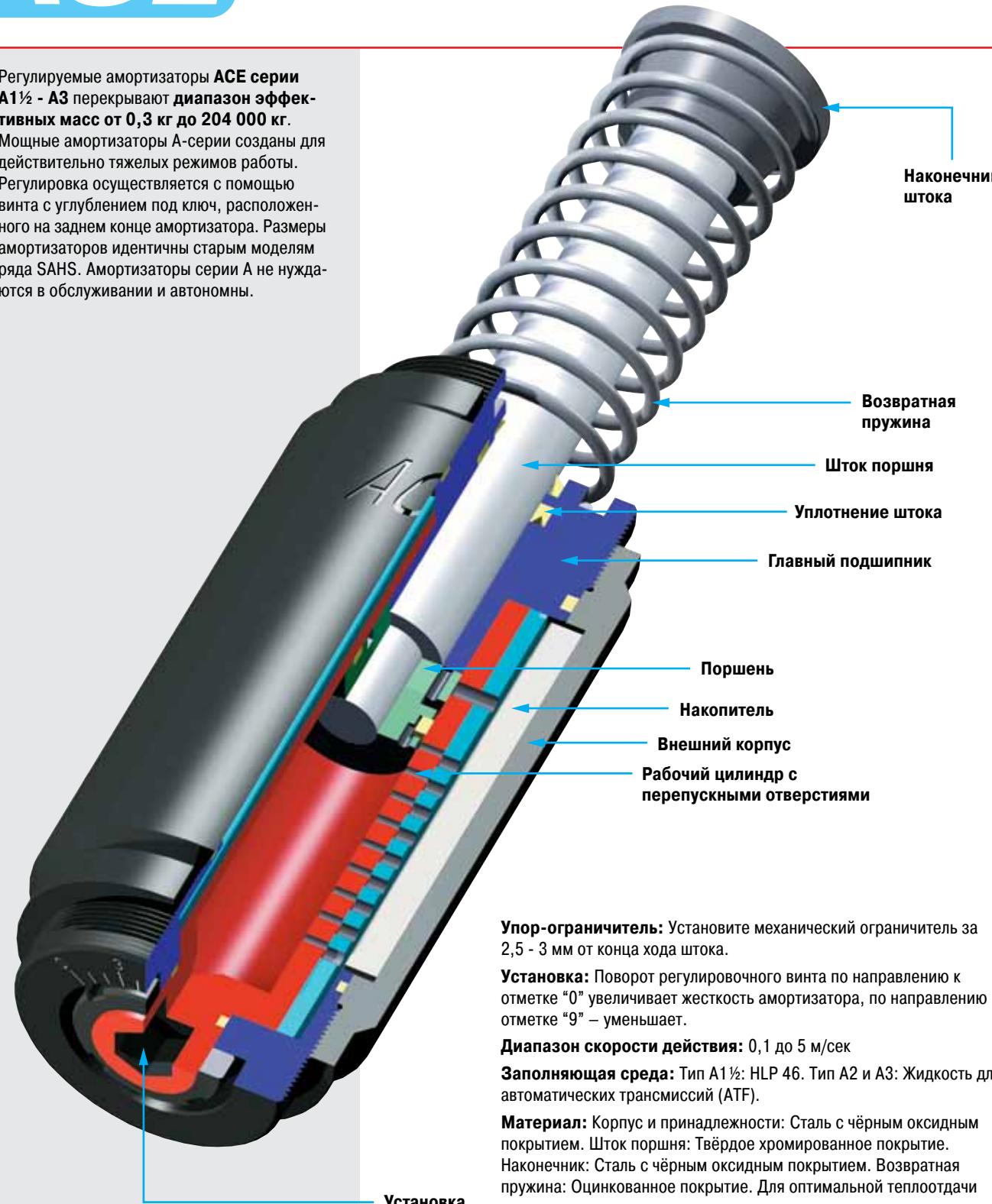
**На заказ:** Новые амортизаторы серии CA не нуждаются в обслуживании и могут поставляться в двух вариантах: Для автономного использования и для использования с внешним воздухомасляным бачком.



Регулируемые амортизаторы ACE серии A1½ - A3 перекрывают диапазон эффективных масс от 0,3 кг до 204 000 кг.

Мощные амортизаторы А-серии созданы для действительно тяжелых режимов работы. Регулировка осуществляется с помощью винта с углублением под ключ, расположенного на заднем конце амортизатора. Размеры амортизаторов идентичны старым моделям ряда SAHS. Амортизаторы серии А не нуждаются в обслуживании и автономны.

Наконечник штока



**Упор-ограничитель:** Установите механический ограничитель за 2,5 - 3 мм от конца хода штока.

**Установка:** Поворот регулировочного винта по направлению к отметке "0" увеличивает жесткость амортизатора, по направлению к отметке "9" - уменьшает.

**Диапазон скорости действия:** 0,1 до 5 м/сек

**Заполняющая среда:** Тип A1½: HLP 46. Тип A2 и A3: Жидкость для автоматических трансмиссий (ATF).

**Материал:** Корпус и принадлежности: Сталь с чёрным оксидным покрытием. Шток поршня: Твёрдое хромированное покрытие. Наконечник: Сталь с чёрным оксидным покрытием. Возвратная пружина: Оцинкованное покрытие. Для оптимальной теплоотдачи не красьте амортизатор.

**Превышение энергии:** Только при использовании амортизатора в качестве аварийного, допустимо иногда превышать указанные значения максимального энергопоглощения за цикл ( $W_3$ ). Пожалуйста, проконсультируйтесь с ACE для уточнения подробностей.

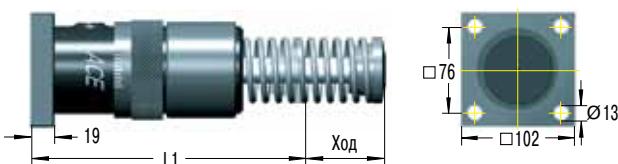
**Монтаж:** Произвольный

**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 85 °C

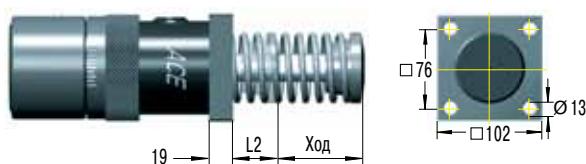
**На заказ:** Новые амортизаторы серии CA не нуждаются в обслуживании и могут поставляться в двух вариантах: Для автономного использования и для использования с внешним воздухомасляным бачком.



## Обратная сторона фланца -R



## Фронтальная сторона фланца -F

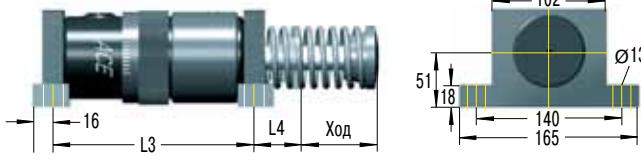


## Подвижное крепление С



По причине ограниченности силового ресурса соответствующие данные должны быть проверены ACE.

## Крепление на кронштейне S



Крепления на кронштейне (начиная с 89 мм) подлежат поставке

Используйте механический упор-ограничитель за 2,5 - 3 мм до конца хода.

## Образец заказа

Регулируемый \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 1½" \_\_\_\_\_  
Ход 2" = 50,8 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Крепление на обратную сторону фланца \_\_\_\_\_

## Тип конструкции

- A = Автономный (с внутренним накопителем)  
с пружиной (стандартная модель)
- AA = Без внутреннего накопителя, без пружины для  
использования с внешним воздухомасляным бачком
- NA = С внутренним накопителем без пружины
- SA = Без внутреннего накопителя, с пружиной только для  
использования с внешним воздухомасляным бачком

## Размеры

| Тип      | Ход<br>мм | L1    | L2   | L3  | L4   | L5            |
|----------|-----------|-------|------|-----|------|---------------|
| A1½x2EU  | 50        | 195,2 | 54,2 | —   | —    | 277,8 - 328,6 |
| A1½x3½EU | 89        | 233   | 54,2 | 170 | 58,6 | 316,6 - 405,6 |
| A1½x5EU  | 127       | 271,5 | 54,2 | 208 | 58,6 | 354,8 - 481,8 |
| A1½x6½EU | 165       | 329   | 73   | 246 | 78   | 412 - 577     |

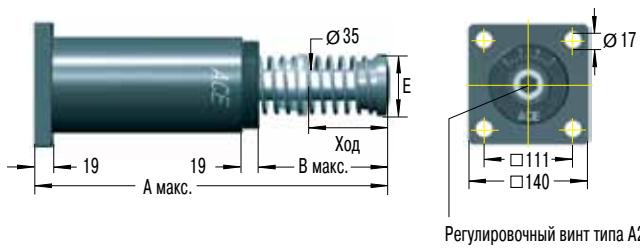
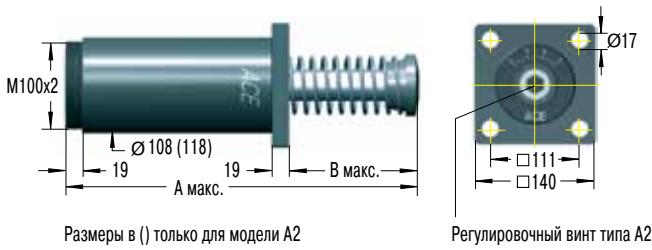
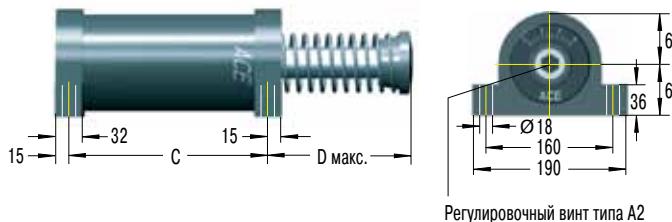
## Таблица показателей

| Тип      | Макс. поглощение энергии              |  |   | 1 Эффективная масса me |                | Мин. воз-вратная сила H | Макс. воз-вратная сила H | Время воз-врата штока сек | Макс. угол отклонения груза ° | Вес кг |
|----------|---------------------------------------|--|---|------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------|
|          | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>3</sup> W <sub>4</sub><br>Автономный Нм/ч | W <sub>4</sub> с воздухомасля-<br>ным бачком Нм/ч | me мин.<br>кг          | me макс.<br>кг |                         |                          |                           |                               |        |
| A1½x2EU  | 2 350                                 | 362 000  | 452 000   | 195                    | 32 000         | 160                     | 210                      | 0,1                       | 5                             | 7,55   |
| A1½x3½EU | 4 150                                 | 633 000  | 791 000   | 218                    | 36 000         | 110                     | 210                      | 0,25                      | 4                             | 8,9    |
| A1½x5EU  | 5 900                                 | 904 000  | 1 130 000   | 227                    | 41 000         | 90                      | 230                      | 0,4                       | 3                             | 9,35   |
| A1½x6½EU | 7 700                                 | 1 180 000                                      | 1 469 000   | 308                    | 45 000         | 90                      | 430                      | 0,4                       | 2                             | 11,95  |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышена или понижена.

<sup>2</sup> Только при безостановочной эксплуатации возможно превышение энергии. В этом случае обратитесь, пожалуйста, к ACE.

<sup>3</sup> С циркуляцией масла по заказу.

**Обратная сторона фланца -R****Фронтальная сторона фланца -F****Крепление на кронштейне -SM****Размеры подвижного крепления по запросу.****Внимание! При необходимости замены для SAHS 2" применить старые крепления на кронштейне S2-A.****Образец заказа**

Саморегулирующийся \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 2" \_\_\_\_\_  
Ход 4" = 102 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Область эффективных масс \_\_\_\_\_  
Фланцевое крепление с фронтальной стороны \_\_\_\_\_

**CA2x4EU-3F****Тип конструкции**

A, CA = Автономный (с внутренним накопителем) с пружиной (стандартная модель)  
AA, CAA = Без внутреннего накопителя, без пружины для использования с внешним воздухомасляным бачком  
NA, CNA = С внутренним накопителем без пружины  
SA, CSA = Без внутреннего накопителя, с пружиной только для использования с внешним воздухомасляным бачком

**Размеры**

| Тип    | Ход<br>мм | А макс. | В макс. | С   | Д макс. | Е   |
|--------|-----------|---------|---------|-----|---------|-----|
| 2x2EU  | 50        | 313     | 110     | 173 | 125     | 70  |
| 2x4EU  | 102       | 414     | 160     | 224 | 175     | 70  |
| 2x6EU  | 152       | 516     | 211     | 275 | 226     | 70  |
| 2x8EU  | 203       | 643     | 287     | 326 | 302     | 92  |
| 2x10EU | 254       | 745     | 338     | 377 | 353     | 108 |

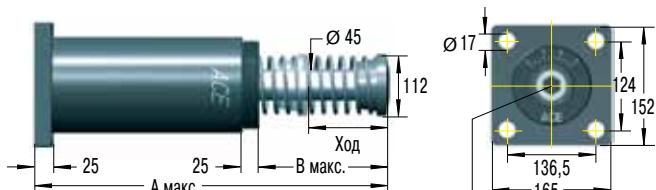
**Таблица показателей CA2**

| Тип      | Макс. поглощение энергии   |   |   | 1 Эффективная масса тела |                        |                        |                        | Мин. возвратная сила Н | Макс. возвратная сила Н | Время возврата штока сек | Макс. угол отклонения груза ° | Вес кг |
|----------|----------------------------|---|---|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|
|          | 2 W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 3 W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | 3 W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | мягкий                   | -1<br>мин. макс.<br>кг | -2<br>мин. макс.<br>кг | -3<br>мин. макс.<br>кг |                        |                         |                          |                               |        |
| CA2x2EU  | 3 600                      | 1 100 000                                   | 1 350 000   | 700 - 2 200              | 1 800 - 5 400          | 4 500 - 13 600         | 11 300 - 34 000        | 210                    | 285                     | 0,25                     | 3                             | 12,8   |
| CA2x4EU  | 7 200                      | 1 350 000                                   | 1 700 000   | 1 400 - 4 400            | 3 600 - 11 000         | 9 100 - 27 200         | 22 600 - 68 000        | 150                    | 285                     | 0,5                      | 3                             | 14,8   |
| CA2x6EU  | 10 800                     | 1 600 000                                   | 2 000 000   | 2 200 - 6 500            | 5 400 - 16 300         | 13 600 - 40 800        | 34 000 - 102 000       | 150                    | 400                     | 0,6                      | 3                             | 16,9   |
| CA2x8EU  | 14 500                     | 1 900 000                                   | 2 400 000   | 2 900 - 8 700            | 7 200 - 21 700         | 18 100 - 54 400        | 45 300 - 136 000       | 230                    | 650                     | 0,7                      | 3                             | 19,3   |
| CA2x10EU | 18 000                     | 2 200 000                                   | 2 700 000   | 3 600 - 11 000           | 9 100 - 27 200         | 22 600 - 68 000        | 56 600 - 170 000       | 160                    | 460                     | 0,8                      | 3                             | 22,8   |

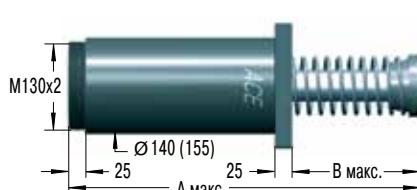
**Таблица показателей A2**

| Тип     | Макс. поглощение энергии   |  |   | 1 Эффективная масса тела |                |                             |                              | Мин. возврат-<br>ная сила Н | Макс. возврат-<br>ная сила Н | Время возврата<br>штока сек | Макс. угол от-<br>клонения груза ° | Вес<br>кг |
|---------|----------------------------|--|---|--------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
|         | 2 W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 3 W <sub>4</sub><br>Автономный<br>Нм/ч | 3 W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | те мин.<br>кг            | те макс.<br>кг | Мин. возврат-<br>ная сила Н | Макс. возврат-<br>ная сила Н |                             |                              |                             |                                    |           |
| A2x2EU  | 3 600                      | 1 100 000                              | 1 350 000   | 250                      | 77 000         | 210                         | 285                          | 0,25                        | 3                            | 14,3                        |                                    |           |
| A2x4EU  | 9 000                      | 1 350 000                              | 1 700 000   | 250                      | 82 000         | 150                         | 285                          | 0,5                         | 3                            | 16,7                        |                                    |           |
| A2x6EU  | 13 500                     | 1 600 000                              | 2 000 000   | 260                      | 86 000         | 150                         | 400                          | 0,6                         | 3                            | 19,3                        |                                    |           |
| A2x8EU  | 19 200                     | 1 900 000                              | 2 400 000   | 260                      | 90 000         | 230                         | 650                          | 0,7                         | 3                            | 22,3                        |                                    |           |
| A2x10EU | 23 700                     | 2 200 000                              | 2 700 000   | 320                      | 113 000        | 160                         | 460                          | 0,8                         | 3                            | 26,3                        |                                    |           |

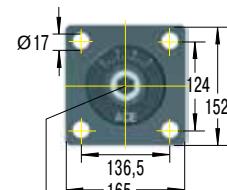
<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышенна или понижена.<sup>2</sup> Только при безстановочной эксплуатации возможно превышение энергии. В этом случае обратитесь, пожалуйста, к ACE.<sup>3</sup> С циркуляцией масла по заказу.

**Обратная сторона фланца -R**

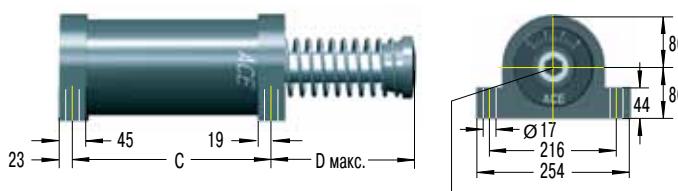
Регулировочный винт типа А3

**Фронтальная сторона фланца -F**

Размеры в ( ) только для модели А3



Регулировочный винт типа А3

**Крепление на кронштейне -S**

Регулировочный винт типа А3

**Размеры подвижного крепления по запросу.****Внимание!** При замене креплений устаревших моделей SAHS 3" и AHS 3", пожалуйста, свяжитесь с ACE.**Образец заказа**

Регулируемый \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 3" \_\_\_\_\_  
Ход 8" = 203 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Крепление на обратную сторону фланца \_\_\_\_\_

**A3x8EUR****Тип конструкции**

- A, CA = Автономный (с внутренним накопителем) с пружиной (стандартная модель)  
AA, CAA = Без внутреннего накопителя, без пружины для использования с внешним воздухомасляным бачком  
NA, CNA = С внутренним накопителем без пружины  
SA, CSA = Без внутреннего накопителя, с пружиной только для использования с внешним воздухомасляным бачком

**Размеры**

| Тип    | Ход<br>мм | A макс. | B макс. | C   | D макс. |
|--------|-----------|---------|---------|-----|---------|
| 3x5EU  | 127       | 490,5   | 211     | 254 | 224     |
| 3x8EU  | 203       | 641     | 286     | 330 | 300     |
| 3x12EU | 305       | 890     | 434     | 432 | 447     |

**Таблица показателей САЗ**

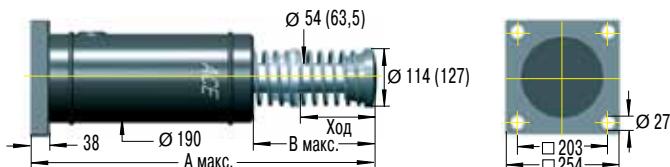
| Тип      | Макс. поглощение энергии              |  |   | 1 Эффективная масса me |                        |                        |                        |                           |                            |                             |                               |        |
|----------|---------------------------------------|--|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------|
|          | мягкий                                |  |   | жёсткий                |                        |                        |                        |                           |                            |                             |                               |        |
|          | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>3</sup> W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | <sup>3</sup> W <sub>4</sub> с воздухо-<br>масляным бачком<br>Нм/ч | -1<br>мин. макс.<br>кг | -2<br>мин. макс.<br>кг | -3<br>мин. макс.<br>кг | -4<br>мин. макс.<br>кг | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Время возврата штока<br>сек | Макс. угол отклонения груза ° | Вес кг |
| CA3x5EU  | 14 125                                | 2 260 000  | 2 800 000   | 2 900 - 8 700          | 7 250 - 21 700         | 18 100 - 54 350        | 45 300 - 135 900       | 270                       | 710                        | 0,6                         | 3                             | 28,9   |
| CA3x8EU  | 22 600                                | 3 600 000  | 4 520 000   | 4 650 - 13 900         | 11 600 - 34 800        | 29 000 - 87 000        | 72 500 - 217 000       | 280                       | 740                        | 0,8                         | 3                             | 33,4   |
| CA3x12EU | 33 900                                | 5 400 000  | 6 780 000   | 17 400 - 52 200        | 43 500 - 130 450       | 108 700 - 326 000      | 270                    | 730                       | 1,2                        | 3                           | 40,6                          |        |

**Таблица показателей АЗ**

| Тип     | Макс. поглощение энергии              |   |   | 1 Эффективная масса me |                |                                |                                 |                                  |                                    |           |  |
|---------|---------------------------------------|---|---|------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|--|
|         | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>3</sup> W <sub>4</sub><br>Автономный<br>Нм/ч | <sup>3</sup> W <sub>4</sub> с воздухо-<br>масляным бачком<br>Нм/ч | me мин.<br>кг          | me макс.<br>кг | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Время воз-<br>врата штока<br>сек | Макс. угол от-<br>клонения груза ° | Вес<br>кг |  |
| A3x5EU  | 15 800                                | 2 260 000   | 2 800 000   | 480                    | 154 000        | 270                            | 710                             | 0,6                              | 3                                  | 35,5      |  |
| A3x8EU  | 28 200                                | 3 600 000   | 4 520 000   | 540                    | 181 500        | 280                            | 740                             | 0,8                              | 3                                  | 39,6      |  |
| A3x12EU | 44 000                                | 5 400 000   | 6 780 000   | 610                    | 204 000        | 270                            | 730                             | 1,2                              | 3                                  | 35,5      |  |

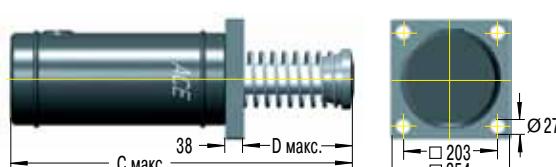
<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышена или понижена.<sup>2</sup> Только при безостановочной эксплуатации возможно превышение энергии. В этом случае обратитесь, пожалуйста, к ACE.<sup>3</sup> С циркуляцией масла по заказу.

## Обратная сторона фланца -R

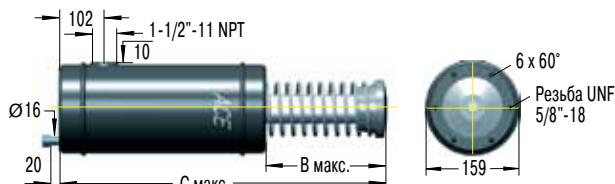


Размеры в ( ) только для модели CA4x16

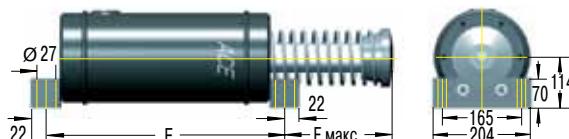
## Фронтальная сторона фланца -F



## 6 двухсторонних нарезок FRP



## Крепление на кронштейне -S



## Размеры подвижного крепления по запросу.

## Образец заказа

Саморегулирующийся \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 4" \_\_\_\_\_  
Ход 8" = 203 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Область эффективных масс \_\_\_\_\_  
Крепление на обратную сторону фланца \_\_\_\_\_

## CA4x8EU-5R

## Тип конструкции

CA = Автономный (с внутренним накопителем) с пружиной (стандартная модель)

CAA = Без внутреннего накопителя, без пружины для использования с внешним воздухомасляным бачком

CNA = С внутренним накопителем без пружины

CSA = Без внутреннего накопителя, с пружиной только для использования с внешним воздухомасляным бачком

## Размеры CA/CNA/CSA

| Тип    | Ход<br>мм | A     | B     | C       | D   | E   | F   |
|--------|-----------|-------|-------|---------|-----|-----|-----|
| 4x6EU  | 152       | 716   | 278   | 678     | 240 | 444 | 256 |
| 4x8EU  | 203       | 818   | 329   | 780     | 291 | 495 | 307 |
| 4x16EU | 406       | 1 300 | 608,5 | 1 262,6 | 569 | 698 | 585 |

Размеры типа CAA доступны по запросу.

## Таблица показателей CA4

| Тип      | Макс. поглощение энергии              |   |   |   | 1 Эффективная масса тела |                 |                  |             | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Время возврата штока<br>сек | Вес<br>кг |  |  |  |  |
|----------|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|--|--|--|--|
|          | мягкий                                |   |   |   | жёсткий                  |                 |                  |             |                           |                            |                             |           |  |  |  |  |
|          | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | W <sub>4</sub><br>Автоном-<br>ный<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с возду-<br>хомасляным<br>бачком<br>Нм/ч | W <sub>4</sub> с цирку-<br>ляцией масла<br>Нм/ч | мин.<br>кг               | макс.<br>кг     | мин.<br>кг       | макс.<br>кг |                           |                            |                             |           |  |  |  |  |
| CA4x6EU  | 47 500                                | 3 000 000                                 | 5 100 000   | 6 600 000                                       | 3 500 - 8 600            | 8 600 - 18 600  | 18 600 - 42 700  | 480         | 1 000                     | 1,8                        | 60                          |           |  |  |  |  |
| CA4x8EU  | 63 300                                | 3 400 000                                 | 5 600 000   | 7 300 000                                       | 5 000 - 11 400           | 11 400 - 25 000 | 25 000 - 57 000  | 310         | 1 000                     | 2,3                        | 68                          |           |  |  |  |  |
| CA4x16EU | 126 500                               | 5 600 000                                 | 9 600 000   | 12 400 000                                      | 10 000 - 23 000          | 23 000 - 50 000 | 50 000 - 115 000 | 310         | 1 000                     | по запросу                 | 146                         |           |  |  |  |  |

<sup>1</sup> По заказу область эффективных масс может быть значительно повышенна или понижена.<sup>2</sup> Только при безостановочной эксплуатации возможно превышение энергии. В этом случае обратитесь, пожалуйста, к ACE.

## 1 Амортизаторы ACE для пневматических цилиндров

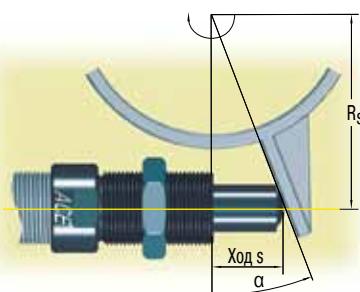
Для:  
оптимального торможения  
более высокой скорости  
меньших цилиндров  
меньшего использования воздуха  
меньших вентилей и винтовых  
креплений

Образец заказа: MA3350EUM-Z (цилиндр)



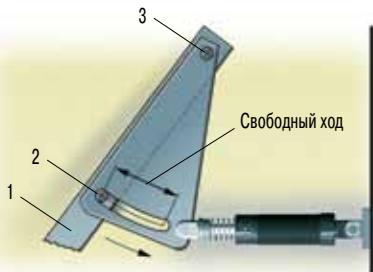
При больших нагрузках или на высоких скоростях обычные подушки цилиндров перегружаются. Это вызывает ударные нагрузки, что ведет к преждевременной поломке цилиндра или повышенным расходам. Использование больших цилиндров для борьбы с ударными нагрузками – не лучшее решение, т.к. при этом возрастает потребление воздуха и эксплуатационные расходы.

## 2 Адаптер отклонения груза для больших углов отклонения груза



Боковая нагрузка снимается со штока поршня, что ведет к значительному увеличению срока службы амортизатора. Подробности смотрите на стр. 38 и 54.

## 3 Недемпфированный свободный ход с демпфированием конечного положения



Рычаг 1 со штифтом 2, скользящим в продольной прорези, качается вокруг оси вращения 3. Рычаг мягко останавливается в самом конце своего хода.

## 4 Один амортизатор на два конечных положения механизма



Можно использовать один амортизатор для двух конечных положений механизма, используя разные оси вращения.

**Совет:** Оставьте приблизительно 1,5 мм для каждого конца хода амортизатора.

## 5 Амортизатор двухстороннего действия



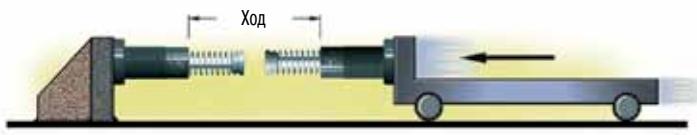
После небольшой доработки, обычный односторонний амортизатор может быть превращен в двухсторонний при помощи механизма, показанного на рисунке.

## 6 Защитная воздухонапорная втулка

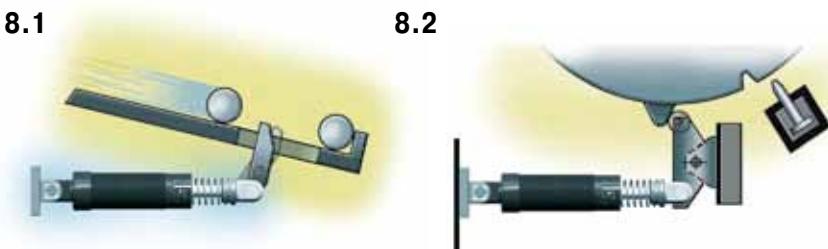


Срок службы амортизатора в агрессивных условиях может быть значительно увеличен при использовании воздухонапорного адаптера. Адаптер, при подаче в него воздуха низкого давления, защищает уплотнения амортизатора от смазывающих-охлаждающих жидкостей, моющих средств, кухонных жиров и т.п.

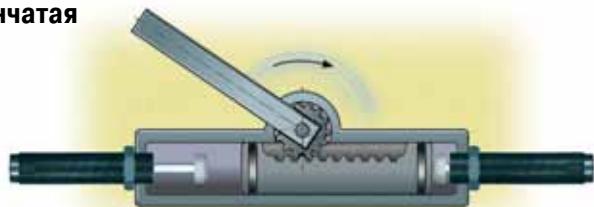
Дополнительную информацию см. на странице 37.

**7 Двойная длина хода**

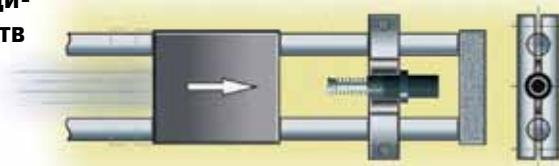
Сила реакции на 50 % ниже (Q)  
Скорость замедления на 50 % ниже (a)  
Эффективная длина хода может быть удвоена при встречной установке двух амортизаторов "лицом к лицу".

**8 Движение через защёлку**

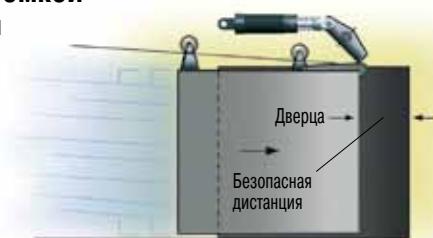
- 8.1** Защёлка поглощает кинетическую энергию и предмет мягко останавливается ограничителем.
- 8.2** Защёлка поглощает вращательную энергию поворотного механизма. Поворотный механизм после этого может быть зафиксирован в заданном положении стопорным устройством.

**9 Привод вращения или реечно-шестерёнчатая передача**

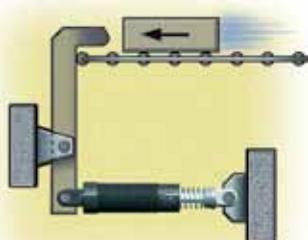
Использование амортизаторов ACE позволяет работать на более высоких скоростях и с большими массами, при этом амортизаторы предохраняют механизмы и опоры от ударных нагрузок.

**10 Регулируемый зажим-ограничитель, например для манипуляционных устройств**

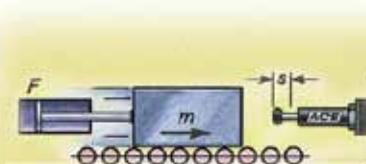
Плавное замедление с помощью амортизаторов ACE позволяет использовать регулируемые зажимы-ограничители, исключая возможность проскальзывания зажима. Кинетическая энергия полностью поглощается перед столкновением с механическим упором, что позволяет работать на высоких скоростях.

**11 Защёлка над верхней кромкой противопожарной двери**

Противопожарная дверь перемещается быстро пока не достигнет рычага. Затем она плавно замедляется связанным с рычагом амортизатором и закрывается без удара, не создавая опасности для персонала.

**12 Механическое увеличение длины хода**

Эффективная длина хода может быть увеличена при помощи рычага, при этом высвобождается дополнительное пространство слева.



Константная сила торможения

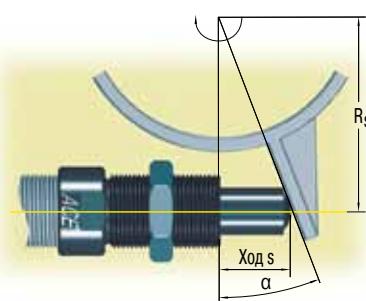
**Миниатюрные амортизаторы ACE** – оптимальный продукт при минимальных затратах.

В этом высокоточном и высокоскоростном пневматическом модуле линейного перемещения не используется пневматический метод демпфирования конечного положения. Компактные миниатюрные амортизаторы серии **MC25EUMH-NB** замедляют движение надежнее и быстрее. Они встречают движущуюся массу мягко и плавно замедляют ее на протяжении всей длины хода амортизатора.

Дополнительные преимущества: более простая конструкция, меньшие размеры пневматических клапанов, низкие эксплуатационные затраты и низкий расход сжатого воздуха.



Миниатюрные амортизаторы в компактном пневматическом модуле



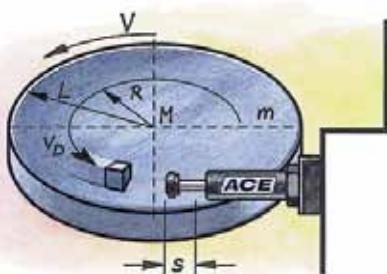
Мягкое демпфирование конечного положения при повороте

**Миниатюрные амортизаторы ACE** оптимизируют производственный процесс с минимальными издержками.

Производительность сборочной линии электронных элементов была увеличена до 3600 единиц в час с помощью амортизаторов ACE. Миниатюрные амортизаторы типа **SC190EUM-1** демпфируют быстрые перемещения на производственной линии и оптимизируют процессы захвата и установки элементов с помощью мягких методов демпфирования. Эти методы позволяют увеличить производительность модулей привода подачи и вращения и снизить их эксплуатационные расходы. Дополнительный адаптер отклонения груза защищает амортизатор от больших боковых нагрузок и увеличивает его срок службы. Использование амортизаторов ACE уменьшает эксплуатационные расходы на 50 % и текущие расходы на 20%, снижая потребление энергии.



Оптимизированное производство в электронной промышленности



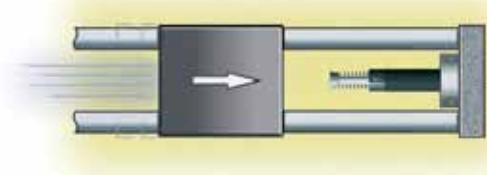
Безопасное вращение

**Промышленные амортизаторы ACE** обеспечивают безопасное вращение большого телескопа.

Оптическая система этого телескопа для специальных наблюдений может перемещаться по двум координатам. Конструкция, на которой установлен телескоп, весит 15 000 кг и состоит из поворотного устройства с приводами и двух колесных дисков, вращающийся на подшипниках. Они позволяют телескопу поворачиваться на  $\pm 90^\circ$ , от горизонта до горизонта. Чтобы обезопасить телескоп в случае выхода за предельные углы поворота, в качестве тормозящих элементов используются промышленные амортизаторы ACE типа **ML3325EUM**. Если телескоп по той или иной причине выйдет за пределы допустимых углов поворота, амортизаторы мягко остановят дорогостоящий телескоп.



Надёжная защита прецизионного телескопа



Быстрая мягкая остановка

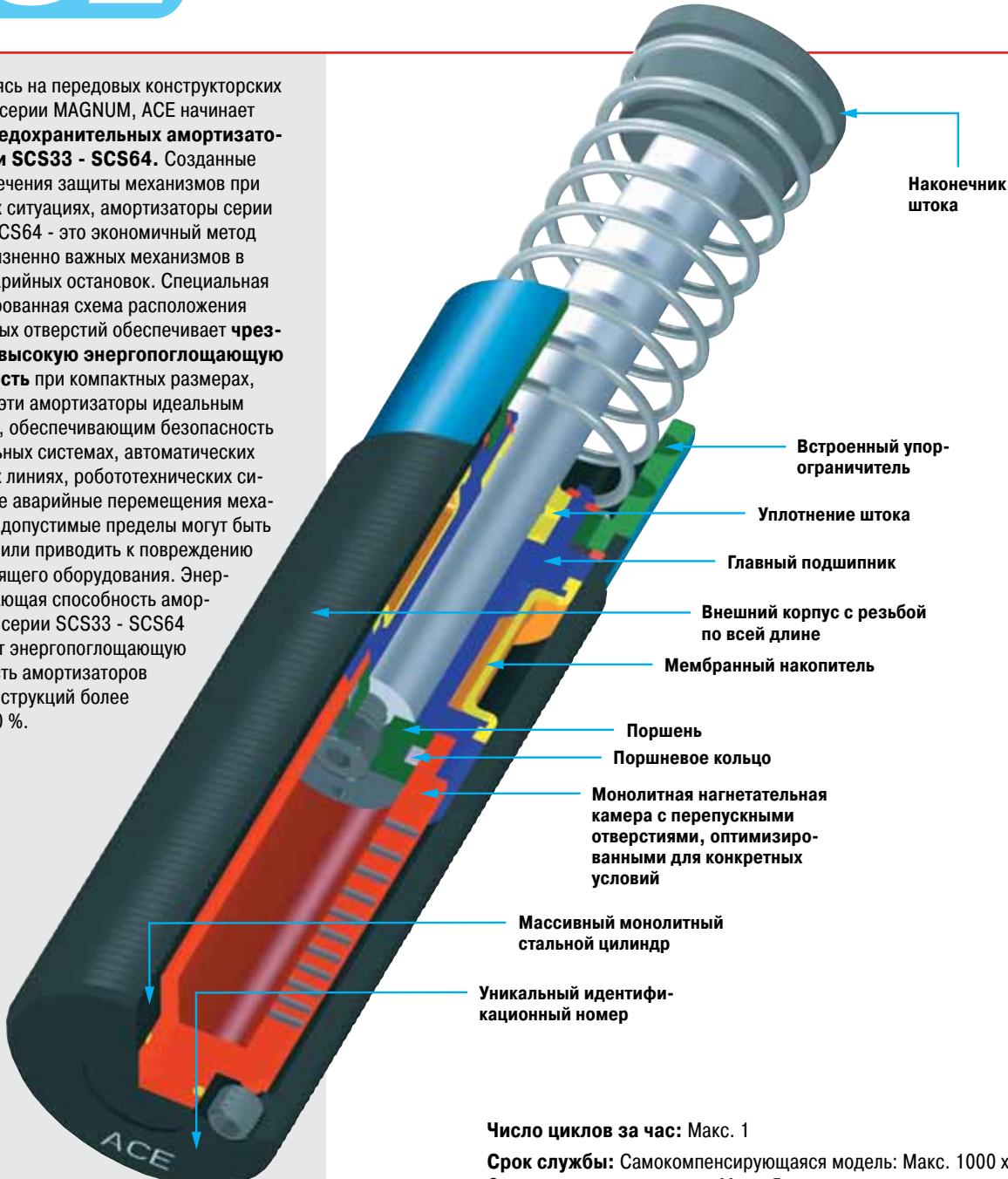
**Промышленные амортизаторы ACE** оптимизируют работу портала загрузки и повышают производительность.

Это устройство, приводимое в действие бесштоковыми пневматическими цилиндрами, в которых каретки захватов двигаются независимо друг от друга со скоростями от 2 до 2,5 м/с, оснащено промышленными амортизаторами в качестве тормозных систем. Их задачей является остановка массы 25 кг до 540 раз в час. Для этой роли была выбрана модель **MC3350EUM-1-S**, которая допускает легкую и чрезвычайно точную настройку конечных положений регулировкой ограничительных упоров. По сравнению с тормозными системами, работающими по другим принципам, использование амортизаторов позволяет оборудованию работать на больших скоростях и с более высокой частотой циклов.



Промышленные амортизаторы оптимизируют работу портала

Основываясь на передовых конструкторских решениях серии MAGNUM, ACE начинает выпуск предохранительных амортизаторов серии SCS33 - SCS64. Созданные для обеспечения защиты механизмов при аварийных ситуациях, амортизаторы серии SCS33 - SCS64 - это экономичный метод защиты жизненно важных механизмов в случае аварийных остановок. Специальная оптимизированная схема расположения перепускных отверстий обеспечивает чрезвычайно высокую энергопоглощающую способность при компактных размерах, что делает эти амортизаторы идеальным решением, обеспечивающим безопасность на портальных системах, автоматических сборочных линиях, робототехнических системах, где аварийные перемещения механизмов за допустимые пределы могут быть опасными или приводить к повреждению дорогостоящего оборудования. Энергопоглощающая способность амортизаторов серии SCS33 - SCS64 превышает энергиопоглощающую способность амортизаторов других конструкций более чем на 300 %.



**Число циклов за час:** Макс. 1

**Срок службы:** Самокомпенсирующаяся модель: Макс. 1000 ходов.  
Оптимизированная версия: Макс. 5 ходов.

**Диапазон скорости действия:** По запросу

**Заполняющая среда:** Автоматическая трансмиссионная жидкость (ATF)

**Материал:** Корпус амортизатора: Нитридная закаленная сталь.  
Комплектующие и наконечник штока: Черненая закаленная сталь.  
Шток поршня: Сталь, закалённая хромированием. Возвратные пружины: Оцинкованы или покрыты синтетическим материалом.

**Энергопоглотительная способность  $W_3$ :** При макс. угле отклонения груза, макс. номин.энергия не превышает 80 % табельярной.

**Монтаж:** Произвольный

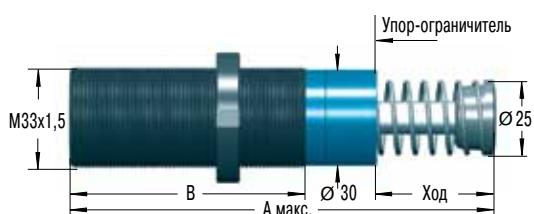
**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 70 °C.

При более высоких или низких температурах проконсультируйтесь с ACE.

**Движение с "ползучей" скоростью:**

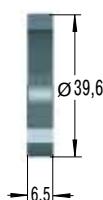
Амортизатор может быть выдвинут во время удара.  
На "ползучей" скорости амортизатор обеспечивает минимальное сопротивление и отсутствие тормозящего действия.





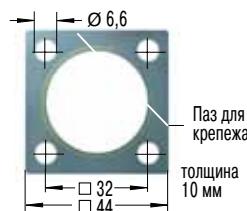
Стандартная конструкция

NM33



Контргайка

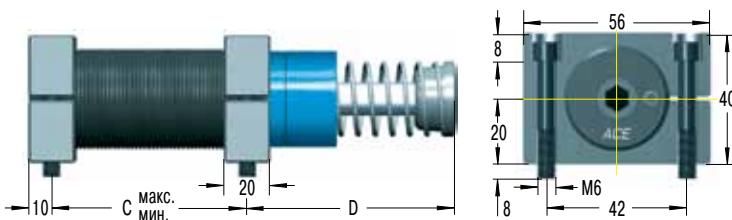
QF33



Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 11 Нм  
Фиксирующий момент: > 90 Нм

S33



Набор для бокового крепления на кронштейне

S33 = 2 фланца + 4 винта M6x40, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.

Момент затяжки: 11Нм (винт)

Фиксирующий момент: &gt; 90 Нм

**Образец заказа**

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Резьба М33 \_\_\_\_\_  
Макс. длина без упора-ограничителя - 50 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер выдаётся ACE \_\_\_\_\_  
**При замене заказа укажите идентификационные номера**

**SCS33-50EU-1xxxx****Необходимо указать при заказе**

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

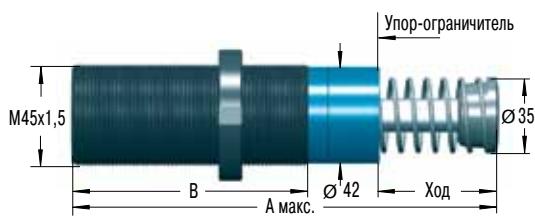
или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип        | Ход<br>мм | А макс. | В   | С мин. | С макс. | D  | Макс. поглощение энергии                            |  | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. угол от-<br>клонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|------------|-----------|---------|-----|--------|---------|----|---|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|            |           |         |     |        |         |    | Саморегулирую-<br>щийся<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Оптимизирован-<br>ная версия<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход |                                |                                 |                                       |           |
| SCS33-25EU | 23        | 138     | 83  | 25     | 60      | 68 | 310   | 500  | 45                             | 90                              | 3                                     | 0,45      |
| SCS33-50EU | 48,5      | 189     | 108 | 32     | 86      | 93 | 620   | 950  | 45                             | 135                             | 2                                     | 0,54      |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальным заказу (например, с большей или меньшей скоростью воздействия и т.д.).



Стандартная конструкция

NM45



Контргайка

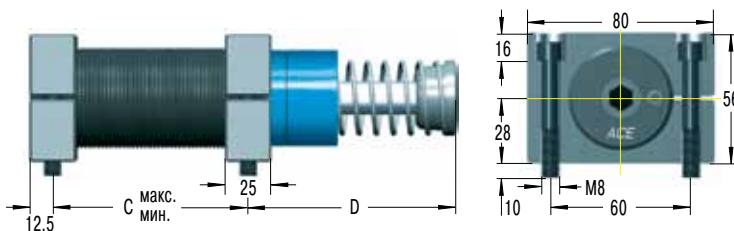
QF45



Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 27 Нм  
Фиксирующий момент: > 200 Нм

S45



Набор для бокового крепления на кронштейне

S45 = 2 фланца + 4 винта M8x50, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.

Момент затяжки: 27 Нм (винт)  
Фиксирующий момент: > 350 Нм

**Образец заказа**

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Резьба M45 \_\_\_\_\_  
Макс. длина без упора-ограничителя - 50 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер выдаётся ACE \_\_\_\_\_  
**При замене заказа укажите идентификационные номера**

**SCS45-50EU-1xxxx****Необходимо указать при заказе**

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE.  
При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

**Размеры и технические характеристики**

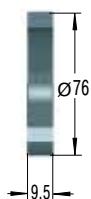
| Тип        | Ход<br>мм | А макс. | В   | С мин. | С макс. | D   | Макс. поглощение энергии                            |  | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. угол от-<br>клонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|------------|-----------|---------|-----|--------|---------|-----|---|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|            |           |         |     |        |         |     | Саморегулирую-<br>щийся<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Оптимизирован-<br>ная версия<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход |                                |                                 |                                       |           |
| SCS45-25EU | 23        | 145     | 95  | 32     | 66      | 66  | 680   | 1 200  | 70                             | 100                             | 3                                     | 1,13      |
| SCS45-50EU | 48,5      | 195     | 120 | 40     | 92      | 91  | 1 360   | 2 350  | 70                             | 145                             | 2                                     | 1,36      |
| SCS45-75EU | 74        | 246     | 145 | 50     | 118     | 116 | 2 040   | 3 500  | 50                             | 180                             | 1                                     | 1,59      |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальные заказу (например, с большей или меньшей скоростью воздействия и т.д.).



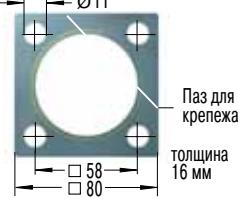
Стандартная конструкция

NM64



Контргайка

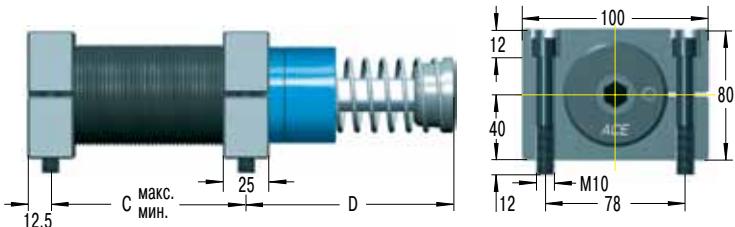
QF64



Квадратный фланец

При креплении 4 винтами  
Момент затяжки: 50 Нм  
Фиксирующий момент: > 210 Нм

S64



Набор для бокового крепления на кронштейне

S64 = 2 фланца + 4 винта M10x80, DIN 912

По причине наклона резьбы, отверстия для второго бокового крепления на кронштейне могут быть просверлены только после установки первого крепления.

Момент затяжки: 50 Нм (винт)

Фиксирующий момент: &gt; 350 Нм

**Образец заказа**

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
 Резьба M64 \_\_\_\_\_  
 Макс. длина без упора-ограничителя - 50 мм \_\_\_\_\_  
 ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
 Идентификационный номер выдаётся ACE \_\_\_\_\_  
**При замене заказа укажите идентификационные номера**

**SCS64-50EU-1xxxx****Необходимо указать при заказе**

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

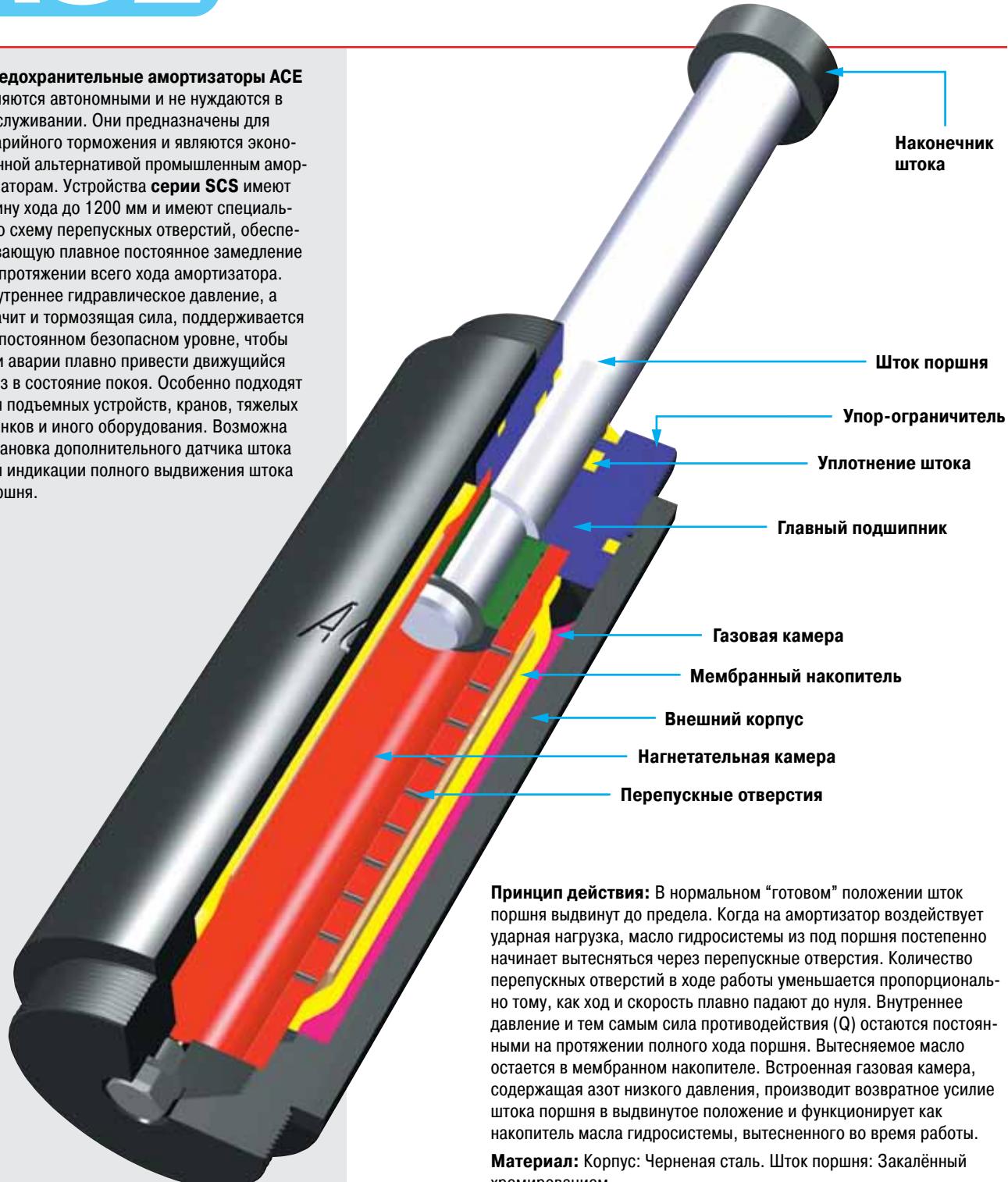
**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип         | Ход<br>мм | А макс. | В   | С мин. | С макс. | D   | Макс. поглощение энергии                            |  | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. угол от-<br>клонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|-------------|-----------|---------|-----|--------|---------|-----|---|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|             |           |         |     |        |         |     | Саморегулирую-<br>щийся<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Оптимизирован-<br>ная версия<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход |                                |                                 |                                       |           |
| SCS64-50EU  | 48,5      | 225     | 140 | 50     | 112     | 100 | 3 400   | 6 000  | 90                             | 155                             | 3                                     | 3,18      |
| SCS64-100EU | 99,5      | 326     | 191 | 64     | 162     | 152 | 6 800   | 12 000   | 105                            | 270                             | 2                                     | 4,2       |
| SCS64-150EU | 150       | 450     | 241 | 80     | 212     | 226 | 10 200  | 18 000   | 75                             | 365                             | 1                                     | 5,65      |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальные заказу (например, с большей или меньшей скоростью воздействия и т.д.).

**Предохранительные амортизаторы ACE** являются автономными и не нуждаются в обслуживании. Они предназначены для аварийного торможения и являются экономичной альтернативой промышленным амортизаторам. Устройства серии **SCS** имеют длину хода до 1200 мм и имеют специальную схему перепускных отверстий, обеспечивающую плавное постоянное замедление на протяжении всего хода амортизатора. Внутреннее гидравлическое давление, а значит и тормозящая сила, поддерживается на постоянном безопасном уровне, чтобы при аварии плавно привести движущийся груз в состояние покоя. Особенно подходят для подъемных устройств, кранов, тяжелых станков и иного оборудования. Возможна установка дополнительного датчика штока для индикации полного выдвижения штока поршня.



**Принцип действия:** В нормальном "готовом" положении шток поршня выдвинут до предела. Когда на амортизатор воздействует ударная нагрузка, масло гидросистемы из под поршня постепенно начинает вытесняться через перепускные отверстия. Количество перепускных отверстий в ходе работы уменьшается пропорционально тому, как ход и скорость плавно падают до нуля. Внутреннее давление и тем самым сила противодействия ( $Q$ ) остаются постоянными на протяжении полного хода поршня. Вытесняемое масло остается в мембранным накопителе. Встроенная газовая камера, содержащая азот низкого давления, производит возвратное усилие штока поршня в выдвинувшее положение и функционирует как накопитель масла гидросистемы, вытесненного во время работы.

**Материал:** Корпус: Черненая сталь. Шток поршня: Закалённый хромированием.

**Энергопоглотительная способность  $W_3$ :** При макс. угле отклонения груза, макс. номин.энергия не превышает 80 % табеллярной.

**Давление наполнения:** Примерно 2 Бар

**Область предельно допустимой температуры:**  $-12^{\circ}\text{C}$  до  $66^{\circ}\text{C}$

**На заказ:** Интегрированный датчик для индикации полного выдвижения штока. Тип нормально закрытый или нормально открытый, на выбор PNP или NPN датчик.

**Движение с "ползучей" скоростью:** Возможно использовать приблизительно до 60 % демпферного хода. В условиях замедленной скорости амортизатор оказывает минимальное сопротивление и не осуществляет тормозящего действия.



**Образец заказа**

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня Ø 38 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_

**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

**SCS38-400EU-F-X****Необходимо указать при заказе**

|  |                 |
|--|-----------------|
| Движущаяся масса                                 | M (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | v (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | vs (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | P (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | ST (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | n               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

**Технические данные**

**Диапазон скорости действия:** 0,9 до 4,6 м/сек

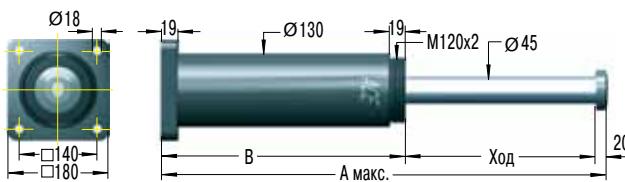
**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 80 кН.**

**Размеры и технические характеристики**

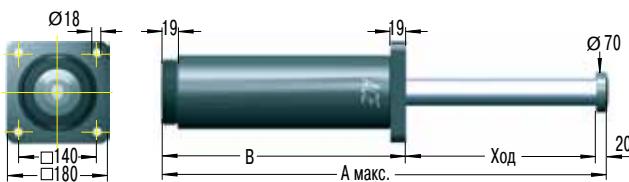
| Тип         | Ход<br>мм | А макс. | B     | D     | E макс. | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. поглощение<br>энергии    |                                 | Вид монтажа |     |       | Вид монтажа |  |
|-------------|-----------|---------|-------|-------|---------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-----|-------|-------------|--|
|             |           |         |       |       |         |                          | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | F и S       | R   | F и R | S           |  |
| SCS38-50EU  | 50        | 270     | 205   | 175   | 80      | 3 600                    | 600                            | 700                             | 5           | 4   | 12    | 13          |  |
| SCS38-100EU | 100       | 370     | 255   | 225   | 132     | 7 200                    | 600                            | 700                             | 5           | 4   | 14    | 15          |  |
| SCS38-150EU | 150       | 470     | 305   | 275   | 180     | 10 800                   | 600                            | 700                             | 5           | 4   | 16    | 17          |  |
| SCS38-200EU | 200       | 570     | 355   | 325   | 230     | 14 400                   | 600                            | 700                             | 5           | 4   | 18    | 19          |  |
| SCS38-250EU | 250       | 670     | 405   | 375   | 280     | 18 000                   | 600                            | 700                             | 4,7         | 3,7 | 20    | 21          |  |
| SCS38-300EU | 300       | 785     | 470   | 440   | 330     | 21 600                   | 600                            | 700                             | 3,9         | 2,9 | 22    | 23          |  |
| SCS38-350EU | 350       | 885     | 520   | 490   | 380     | 25 200                   | 600                            | 700                             | 3,4         | 2,4 | 24    | 25          |  |
| SCS38-400EU | 400       | 1 000   | 585   | 555   | 430     | 28 800                   | 600                            | 700                             | 3           | 2   | 26    | 27          |  |
| SCS38-500EU | 500       | 1 215   | 700   | 670   | 530     | 36 000                   | 600                            | 700                             | 2,4         | 1,4 | 30    | 31          |  |
| SCS38-600EU | 600       | 1 430   | 815   | 785   | 630     | 43 200                   | 600                            | 700                             | 1,9         | 0,9 | 34    | 35          |  |
| SCS38-700EU | 700       | 1 645   | 930   | 900   | 730     | 50 400                   | 600                            | 700                             | 1,6         | 0,6 | 38    | 39          |  |
| SCS38-800EU | 800       | 1 860   | 1 045 | 1 015 | 830     | 57 600                   | 600                            | 700                             | 1,3         | 0,3 | 43    | 44          |  |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальные заказу (например, с большой или меньшей скоростью воздействия и т.д.).

## Обратная сторона фланца -R

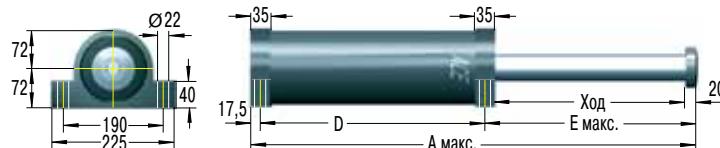


## Фронтальная сторона фланца -F



72

## Боковое крепление на кронштейне -S



## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 50 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

## Необходимо указать при заказе

|  |                 |
|--|-----------------|
| Движущаяся масса                                 | M (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | v (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | vs (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | P (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | ST (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | n               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

Диапазон скорости действия: 0,9 до 4,6 м/сек

Опорная сила Q: При макс. поглощении энергии **макс. 160 кН**.

## Размеры и технические характеристики

| Тип          | Ход<br>мм | A макс. | B     | D     | E макс. | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. поглощение<br>энергии    |                                 | Вид монтажа |     |       | Вид монтажа |  |
|--------------|-----------|---------|-------|-------|---------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-----|-------|-------------|--|
|              |           |         |       |       |         |                          | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | F и S       | R   | F и R | S           |  |
| SCS50-100EU  | 100       | 390     | 270   | 235   | 138     | 14 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 5           | 4   | 22    | 23          |  |
| SCS50-150EU  | 150       | 490     | 320   | 285   | 188     | 21 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 5           | 4   | 25    | 26          |  |
| SCS50-200EU  | 200       | 590     | 370   | 335   | 238     | 28 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 5           | 4   | 27    | 28          |  |
| SCS50-250EU  | 250       | 690     | 420   | 385   | 288     | 35 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 4,5         | 3,5 | 30    | 31          |  |
| SCS50-300EU  | 300       | 805     | 485   | 450   | 338     | 42 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 3,8         | 2,8 | 33    | 34          |  |
| SCS50-350EU  | 350       | 905     | 535   | 500   | 388     | 49 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 3,3         | 2,3 | 35    | 37          |  |
| SCS50-400EU  | 400       | 1 020   | 600   | 565   | 438     | 56 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 2,9         | 1,9 | 38    | 40          |  |
| SCS50-500EU  | 500       | 1 235   | 715   | 680   | 538     | 70 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 2,3         | 1,3 | 44    | 45          |  |
| SCS50-600EU  | 600       | 1 450   | 830   | 795   | 638     | 84 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 1,9         | 0,9 | 50    | 51          |  |
| SCS50-700EU  | 700       | 1 665   | 945   | 910   | 738     | 98 000                   | 1 000                          | 1 200                           | 1,6         | 0,6 | 55    | 57          |  |
| SCS50-800EU  | 800       | 1 880   | 1 060 | 1 025 | 838     | 112 000                  | 1 000                          | 1 200                           | 1,3         | 0,3 | 61    | 63          |  |
| SCS50-1000EU | 1 000     | 2 310   | 1 290 | 1 255 | 1 038   | 140 000                  | 1 000                          | 1 200                           | 1           | 0   | 72    | 74          |  |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальные заказу (например, с большей или меньшей скоростью воздействия и т.д.).

**Образец заказа**

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 63 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

**Необходимо указать при заказе**

|  |                 |
|--|-----------------|
| Движущаяся масса                                 | M (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | v (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | vs (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | P (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | ST (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | n               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

**Технические данные**

**Диапазон скорости действия:** 0,5 до 4,6 м/сек

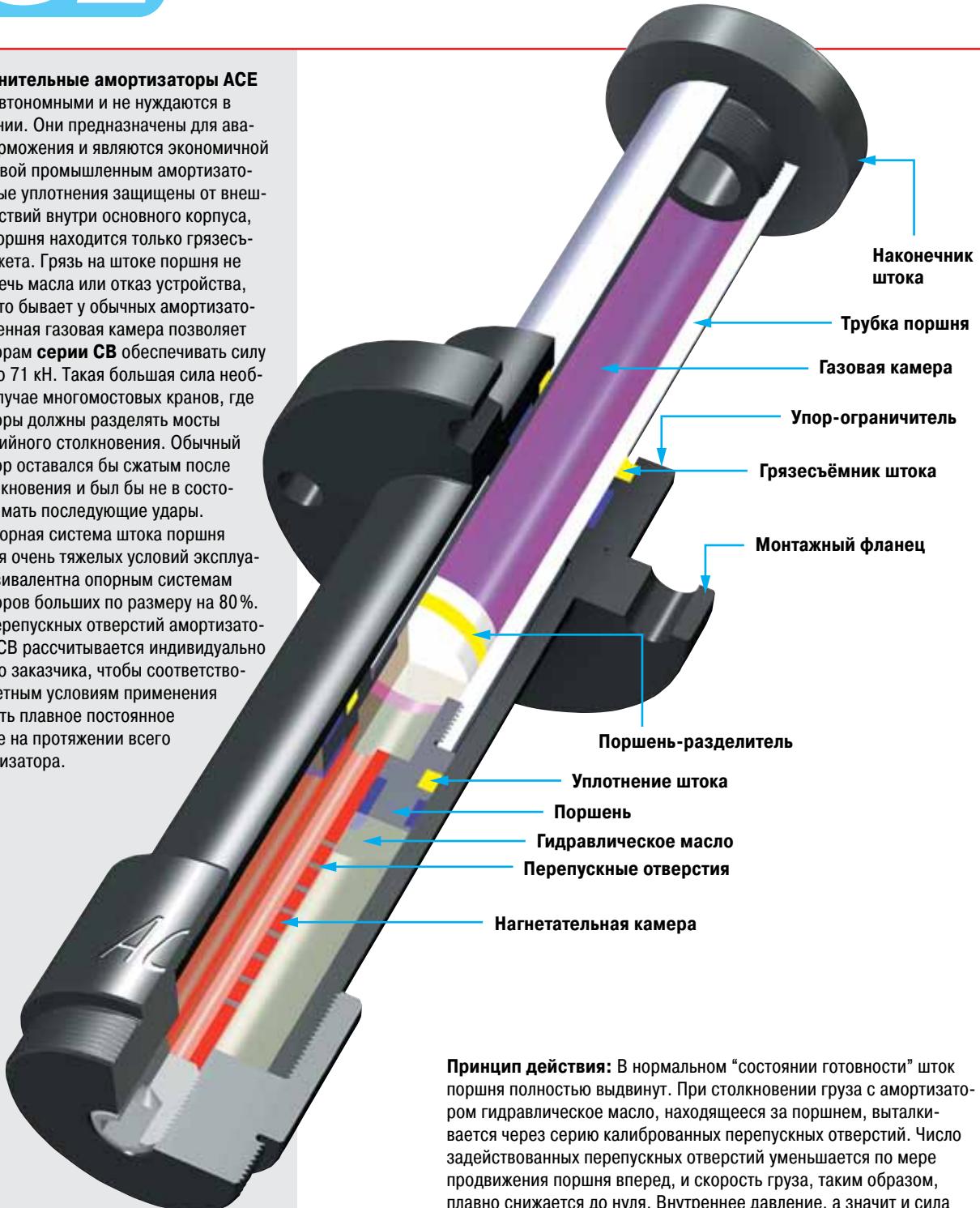
**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 210 кН.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип          | Ход<br>мм | А макс. | B     | D     | E макс. | W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. поглощение<br>энергии    |                                 | Вид монтажа |     |       | Вид монтажа |  |
|--------------|-----------|---------|-------|-------|---------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-----|-------|-------------|--|
|              |           |         |       |       |         |                          | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | F и S       | R   | F и R | S           |  |
| SCS63-100EU  | 100       | 405     | 285   | 240   | 143     | 18 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 29    | 32          |  |
| SCS63-150EU  | 150       | 505     | 335   | 290   | 193     | 27 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 32    | 35          |  |
| SCS63-200EU  | 200       | 605     | 385   | 340   | 243     | 36 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 36,2  | 38          |  |
| SCS63-250EU  | 250       | 705     | 435   | 390   | 293     | 45 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 38    | 42          |  |
| SCS63-300EU  | 300       | 805     | 485   | 440   | 343     | 54 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 41    | 45          |  |
| SCS63-350EU  | 350       | 925     | 555   | 510   | 393     | 63 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 45    | 49          |  |
| SCS63-400EU  | 400       | 1 025   | 605   | 560   | 443     | 72 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 5           | 4   | 48    | 52          |  |
| SCS63-500EU  | 500       | 1 245   | 725   | 680   | 543     | 90 000                   | 1 500                          | 2 500                           | 4,2         | 3,2 | 55    | 60          |  |
| SCS63-600EU  | 600       | 1 445   | 825   | 780   | 643     | 108 000                  | 1 500                          | 2 500                           | 3,4         | 2,4 | 62    | 66          |  |
| SCS63-700EU  | 700       | 1 665   | 945   | 900   | 746     | 126 000                  | 1 500                          | 2 500                           | 2,9         | 1,9 | 69    | 73          |  |
| SCS63-800EU  | 800       | 1 865   | 1 045 | 1 000 | 843     | 144 000                  | 1 500                          | 2 500                           | 2,5         | 1,5 | 75    | 79          |  |
| SCS63-1000EU | 1 000     | 2 285   | 1 265 | 1 220 | 1 043   | 180 000                  | 1 500                          | 2 500                           | 1,9         | 0,9 | 89    | 93          |  |
| SCS63-1200EU | 1 200     | 2 705   | 1 485 | 1 440 | 1 243   | 216 000                  | 1 500                          | 2 500                           | 1,4         | 0,4 | 102   | 106         |  |

Пожалуйста проконсультируйтесь с ACE по поводу других длин хода, изготовления по специальные заказу (например, с большей или меньшей скоростью воздействия и т.д.).

**Предохранительные амортизаторы ACE** являются автономными и не нуждаются в обслуживании. Они предназначены для аварийного торможения и являются экономичной альтернативой промышленным амортизаторам. Главные уплотнения защищены от внешних воздействий внутри основного корпуса, на штоке поршня находится только грязесъемная манжета. Грязь на штоке поршня не вызывает течь масла или отказ устройства, как это часто бывает у обычных амортизаторов. Встроенная газовая камера позволяет амортизаторам **серии СВ** обеспечивать силу возврата до 71 кН. Такая большая сила необходима в случае многомостовых кранов, где амортизаторы должны разделять мости после аварийного столкновения. Обычный амортизатор оставался бы сжатым после такого столкновения и был бы не в состоянии принимать последующие удары. Мощная опорная система штока поршня создана для очень тяжелых условий эксплуатации и эквивалентна опорным системам амортизаторов больших по размеру на 80%. Система перепускных отверстий амортизаторов серии СВ рассчитывается индивидуально для каждого заказчика, чтобы соответствовать конкретным условиям применения и обеспечить плавное постоянное замедление на протяжении всего хода амортизатора.



**Принцип действия:** В нормальном "состоянии готовности" шток поршня полностью выдвинут. При столкновении груза с амортизатором гидравлическое масло, находящееся за поршнем, выталкивается через серию калиброванных перепускных отверстий. Число задействованных перепускных отверстий уменьшается по мере продвижения поршня вперед, и скорость груза, таким образом, плавно снижается до нуля. Внутреннее давление, а значит и сила реакции (Q) остается постоянной на протяжении всего хода амортизатора. Вытесненное масло накапливается мембранным накопителем. Встроенная газовая камера, содержащая азот низкого давления, создает силу, возвращающую шток в выдвинутое положение и служит накопителем для гидравлического масла, вытесненного в ходе сжатия амортизатора.

**Диапазон скорости действия:**  
0,5 до 4,6 м/сек

**Материал:** Корпус: Черненая сталь. Шток поршня: Закалённый хромированием.

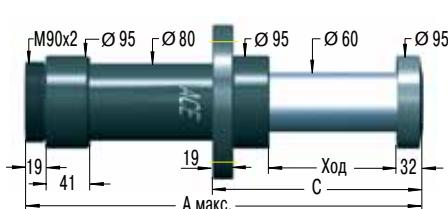
**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 66 °C

**Нагнетательная сила:**  
Соответствует силе возврата.

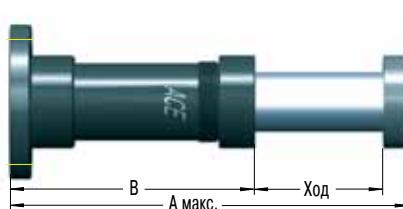
**Движение с "ползучей" скоростью:** Амортизатор выдвигается через медленное нажатие.



## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
 Диаметр поршня 63 мм \_\_\_\_\_  
 Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
 ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
 Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
 Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

СВ63-400EU-F-X

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>м</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётом и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 187 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (5,6 - 5,9 Бар)

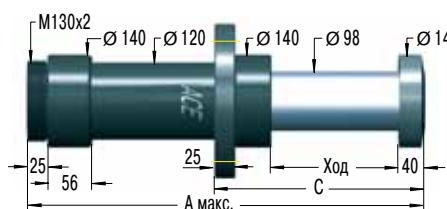
## Размеры и технические характеристики

| Тип        | Ход<br>мм | А макс.<br>мм | В<br>мм | С<br>мм | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса те |                | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Макс. угол отклонения груза ° | Вес<br>кг |
|------------|-----------|---------------|---------|---------|--|------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------|
|            |           |               |         |         |  | те мин.<br>кг          | те макс.<br>кг |                           |                            |                               |           |
| СВ63-100EU | 100       | 420           | 288     | 192     | 16 000   | 1 510                  | 128 000        | 1 700                     | 18 500                     | 3,5                           | 12,7      |
| СВ63-200EU | 200       | 700           | 468     | 292     | 32 000   | 3 020                  | 256 000        | 1 700                     | 24 000                     | 3                             | 16,7      |
| СВ63-300EU | 300       | 980           | 648     | 392     | 48 000   | 4 540                  | 384 000        | 1 700                     | 27 000                     | 2,5                           | 20,8      |
| СВ63-400EU | 400       | 1 260         | 828     | 492     | 64 000   | 6 050                  | 512 000        | 1 700                     | 29 000                     | 2                             | 24,8      |
| СВ63-500EU | 500       | 1 540         | 1 008   | 592     | 80 000   | 7 560                  | 640 000        | 1 700                     | 30 000                     | 1,5                           | 28,8      |

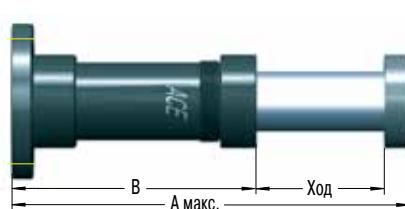
<sup>1</sup> Необходима область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

Изготовление по специальному заказу: специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



76

## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 100 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>м</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 467 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (5,6 - 5,9 Бар)

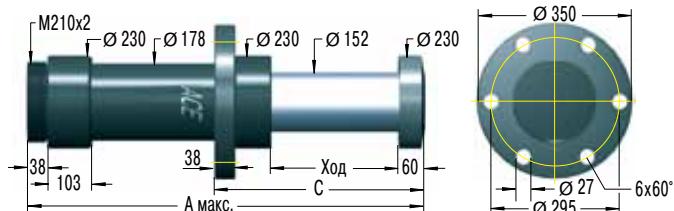
## Размеры и технические характеристики

| Тип         | Ход<br>мм | А макс.<br>мм | В<br>мм | С<br>мм | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса те |                | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Макс. угол<br>отклонения<br>груза<br>° | Вес<br>кг |
|-------------|-----------|---------------|---------|---------|--|------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|--|-----------|
|             |           |               |         |         |  | те мин.<br>кг          | те макс.<br>кг |                           |                            |  |           |
| CB100-200EU | 200       | 735           | 495     | 320     | 80 000   | 7 560                  | 640 000        | 4 500                     | 44 000                     | 4                                      | 42,5      |
| CB100-300EU | 300       | 1 005         | 665     | 420     | 120 000  | 11 340                 | 960 000        | 4 500                     | 56 000                     | 3,5                                    | 50,8      |
| CB100-400EU | 400       | 1 275         | 835     | 520     | 160 000  | 15 120                 | 1 280 000      | 4 500                     | 65 000                     | 3                                      | 59,1      |
| CB100-500EU | 500       | 1 545         | 1 005   | 620     | 200 000  | 18 900                 | 1 600 000      | 4 500                     | 71 000                     | 2,5                                    | 67,5      |
| CB100-600EU | 600       | 1 815         | 1 175   | 720     | 240 000  | 22 680                 | 1 920 000      | 4 500                     | 76 000                     | 2                                      | 75,8      |

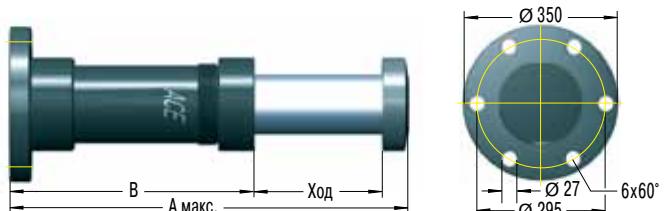
<sup>1</sup> Необходимая область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

**Изготовление по специальному заказу:** специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 160 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

СВ160-400EU-F-X

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>м</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** при max. поглощении энергии **max. 700 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (5,6 - 5,9 Бар)

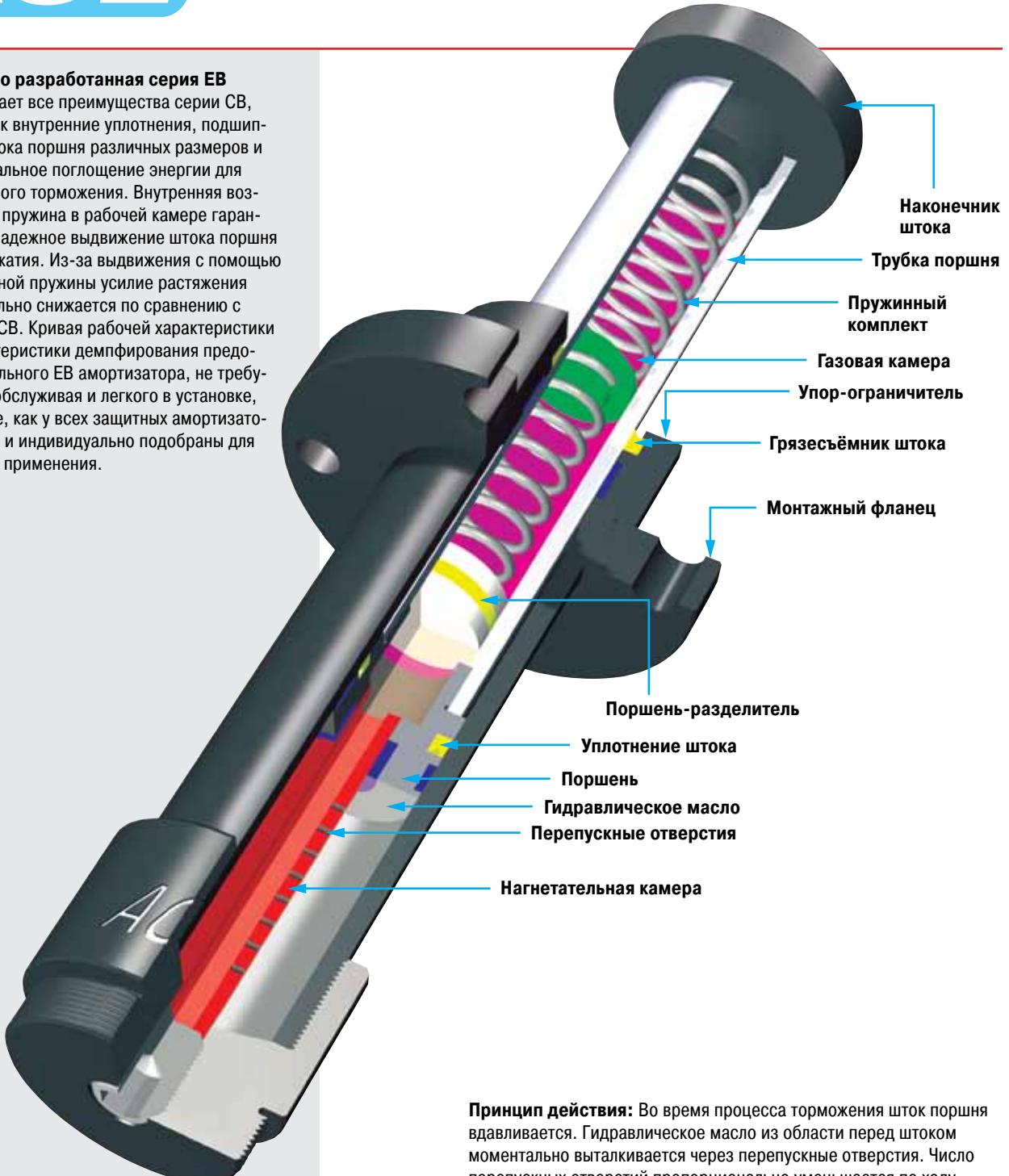
## Размеры и технические характеристики

| Тип         | Ход<br>мм | А макс.<br>мм | В<br>мм | С<br>мм | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса т <sub>e</sub> |                | Мин. возвратная сила<br>Н | Макс. возвратная сила<br>Н | Макс. угол<br>отклонения<br>груза<br>° | Вес<br>кг |
|-------------|-----------|---------------|---------|---------|--|------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|--|-----------|
|             |           |               |         |         |  | те мин.<br>кг                      | те макс.<br>кг |                           |                            |  |           |
| СВ160-400EU | 400       | 1 400         | 940     | 600     | 240 000  | 22 700                             | 1 920 000      | 11 000                    | 71 000                     | 4                                      | 154,6     |
| СВ160-600EU | 600       | 2 000         | 1 340   | 800     | 360 000  | 34 000                             | 2 880 000      | 11 000                    | 71 000                     | 3                                      | 188       |
| СВ160-800EU | 800       | 2 600         | 1 740   | 1 000   | 480 000  | 45 400                             | 3 840 000      | 11 000                    | 71 000                     | 2                                      | 221,3     |

<sup>1</sup> Необходимая область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

Изготовление по специальному заказу: специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

**Недавно разработанная серия EB** предлагает все преимущества серии СВ, такие как внутренние уплотнения, подшипники штока поршня различных размеров и максимальное поглощение энергии для аварийного торможения. Внутренняя возвратная пружина в рабочей камере гарантирует надежное выдвижение штока поршня после сжатия. Из-за выдвижения с помощью возвратной пружины усилие растяжения значительно снижается по сравнению с серией СВ. Кривая рабочей характеристики и характеристики демпфирования предохранительного EB амортизатора, не требующего обслуживания и легкого в установке, такие же, как у всех защитных амортизаторов ACE и индивидуально подобраны для каждого применения.



**Принцип действия:** Во время процесса торможения шток поршня вдавливается. Гидравлическое масло из области перед штоком моментально выталкивается через перепускные отверстия. Число перепускных отверстий пропорционально уменьшается по ходу движения поршня. Скорость сокращения уменьшается. Обратное давление, созданное перед поршнем, и соответственно сила противодействия (Q), остаются постоянными во время всего хода. Объем вытесненного перемещением штока поршня масла компенсируется разделительным поршнем. Шток поршня снова выдвигается с помощью возвратной пружины в рабочей камере.

**Диапазон скорости действия:**  
0,5 до 4,6 м/сек

**Материал:** Корпус: Черненая сталь. Шток поршня: Закалённый хромированием.

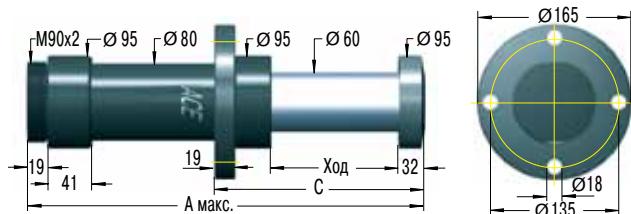
**Область предельно допустимой температуры:** -12 °C до 66 °C

**Нагнетательная сила:**  
Соответствует силе возврата.

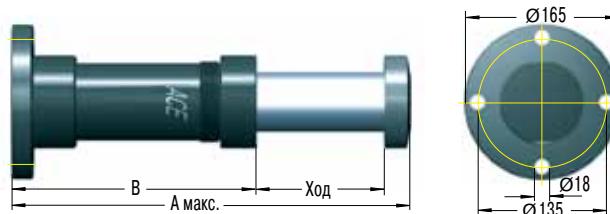
**Движение с "ползучей" скоростью:** Амортизатор выдвигается через медленное нажатие.



## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 63 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

EB63-400EU-F-X

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 187 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (0,55 - 1,03 Бар), комбинированный с возвратной пружиной

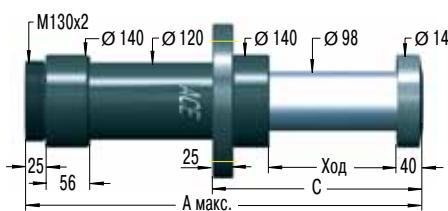
## Размеры и технические характеристики

| Тип        | Ход<br>мм | А макс. | В     | С   | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса te |                | Мин. возвратная сила<br>H | Макс. возвратная сила<br>H | Макс. угол отклонения груза ° | Вес<br>кг |
|------------|-----------|---------|-------|-----|--|------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------|
|            |           |         |       |     |  | te мин.<br>кг          | te макс.<br>кг |                           |                            |                               |           |
| EB63-100EU | 100       | 420     | 288   | 192 | 16 000   | 1 510                  | 128 000        | 700                       | 6 900                      | 3,5                           | 13,7      |
| EB63-200EU | 200       | 700     | 468   | 292 | 32 000   | 3 020                  | 256 000        | 770                       | 9 300                      | 3                             | 16,7      |
| EB63-300EU | 300       | 980     | 648   | 392 | 48 000   | 4 540                  | 384 000        | 830                       | 10 600                     | 2,5                           | 21,8      |
| EB63-400EU | 400       | 1 260   | 828   | 492 | 64 000   | 6 050                  | 512 000        | 600                       | 11 100                     | 2                             | 25,8      |
| EB63-500EU | 500       | 1 540   | 1 008 | 592 | 80 000   | 7 560                  | 640 000        | 670                       | 12 000                     | 1,5                           | 29,8      |

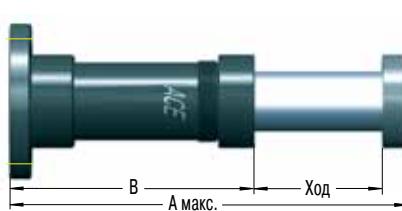
<sup>1</sup> Необходимая область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

Изготовление по специальному заказу: специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



80

## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 100 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

EB100-400EU-F-X

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётом и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 467 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (0,55 - 1,03 Бар), комбинированный с возвратной пружиной

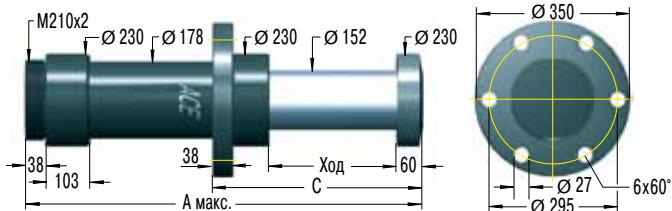
## Размеры и технические характеристики

| Тип         | Ход<br>мм | А макс.<br>мм | В<br>мм | С<br>мм | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса т <sub>e</sub> |                            | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. угол<br>отклонения<br>груса<br>° | Вес<br>кг |
|-------------|-----------|---------------|---------|---------|--|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|-----------|
|             |           |               |         |         |  | т <sub>e</sub> мин.<br>кг          | т <sub>e</sub> макс.<br>кг |                                |                                 |  |           |
| EB100-200EU | 200       | 735           | 495     | 320     | 80 000   | 7 560                              | 640 000                    | 1 200                          | 8 900                           | 4                                      | 42,5      |
| EB100-300EU | 300       | 1 005         | 665     | 420     | 120 000  | 11 340                             | 960 000                    | 950                            | 14 100                          | 3,5                                    | 50,8      |
| EB100-400EU | 400       | 1 275         | 835     | 520     | 160 000  | 15 120                             | 1 280 000                  | 1 190                          | 18 200                          | 3                                      | 59,1      |
| EB100-500EU | 500       | 1 545         | 1 005   | 620     | 200 000  | 18 900                             | 1 600 000                  | 930                            | 20 800                          | 2,5                                    | 68,5      |
| EB100-600EU | 600       | 1 815         | 1 175   | 720     | 240 000  | 22 680                             | 1 920 000                  | 1 170                          | 23 300                          | 2                                      | 76,8      |

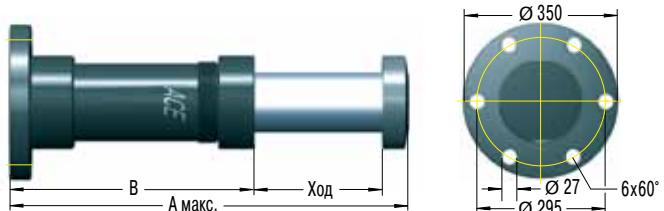
<sup>1</sup> Необходима область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

**Изготовление по специальному заказу:** специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

## Фронтальная сторона фланца -F



## Обратная сторона фланца -R



## Образец заказа

Предохранительные амортизаторы \_\_\_\_\_  
Диаметр поршня 160 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 400 мм \_\_\_\_\_  
ЕС совместимый \_\_\_\_\_  
Вид монтажа: фронтальный фланец \_\_\_\_\_  
Идентификационный номер будет выдан ACE \_\_\_\_\_  
**В случае замены заказа, пожалуйста, укажите идентификационный номер**

EB160-400EU-F-X

## Необходимо указать при заказе

|  |                        |
|--|------------------------|
| Движущаяся масса                                 | <b>m</b> (кг)          |
| Диапазон скорости действия                       | <b>v</b> (м/сек) макс. |
| Движение с "ползучей" скоростью                  | <b>vs</b> (м/сек)      |
| Мощность двигателя                               | <b>P</b> (кВт)         |
| Фактор момента остановки                         | <b>ST</b> (норм 2,5)   |
| Количество параллельно действующих амортизаторов | <b>n</b>               |

или технические данные согласно расчётам и формулам на стр. 13-15.

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора должен быть выполнен или проверен компанией ACE. При этом Вы получаете уникальный идентификационный номер.**

## Технические данные

**Опорная сила Q:** При макс. поглощении энергии **макс. 700 кН.**

**Возврат штока:** Азотный аккумулятор (0,55 - 1,03 Бар), комбинированный с возвратной пружиной

## Размеры и технические характеристики

| Тип         | Ход<br>мм | А макс. | В     | С     | Макс. поглощение энергии<br>W <sub>3</sub><br>Нм/ход | 1 Эффективная масса m <sub>e</sub> |                | Мин. воз-<br>вратная сила<br>H | Макс. воз-<br>вратная сила<br>H | Макс. угол<br>отклонения<br>груза<br>° | Вес<br>кг |
|-------------|-----------|---------|-------|-------|--|------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--|-----------|
|             |           |         |       |       |  | те мин.<br>кг                      | те макс.<br>кг |                                |                                 |  |           |
| EB160-400EU | 400       | 1 400   | 940   | 600   | 240 000  | 22 700                             | 1 920 000      | 1 870                          | 18 100                          | 4                                      | 155,6     |
| EB160-600EU | 600       | 2 000   | 1 340 | 800   | 360 000  | 34 000                             | 2 880 000      | 2 100                          | 18 800                          | 3                                      | 189       |
| EB160-800EU | 800       | 2 600   | 1 740 | 1 000 | 480 000  | 45 400                             | 3 840 000      | 2 400                          | 19 500                          | 2                                      | 222,3     |

<sup>1</sup> Необходимая область эффективной массы рассчитывается ACE и лежит в пределах этого диапазона.

Изготовление по специальному заказу: специальные масла, фланцы, антикоррозийное покрытие и др. (по запросу).

## Разрешенное использование

Предохранительные амортизаторы ACE – машинные элементы, созданные для торможения перемещаемых масс в определенном конечном положении в чрезвычайных ситуациях с осевыми силами. Предохранительные амортизаторы не предназначены для регулярного использования.

82

## Подбор предохранительных амортизаторов

**Подбор предохранительных амортизаторов должен осуществляться и проверяться ACE.**

## Характеристики торможения

Размер перепускных отверстий и порядок сверления в напорной камере индивидуально разрабатывается для каждого предохранительного амортизатора. Соответствующие характеристики поглощения энергии подобраны в соответствие с максимальным весом массы, воздействующей на амортизатор при чрезвычайной остановке, и со скоростью воздействия. Соответственно, каждому предохранительному амортизатору присваивается индивидуальный идентификационный номер.

## Код модели

Для типов SCS33 - 64 индивидуальные пятицифровые идентификационные номера могут быть взяты, исходя из последних цифр кода модели амортизатора, указанного на этикетке. Пример: SCS33-50EU-1XXXX. Для серий типа SCS38 - SCS63, CB63 - CB160 и EB63 - EB160, идентификационный номер - пятизначное число. Пример: SCS38-100EU-F-XXXXX. Кроме кода модели, этикетка также показывает допустимый максимум скорости удара и максимальную массу воздействия для устройства.

## Установка

Чтобы установить амортизатор, мы рекомендуем использовать оригинальные крепежные принадлежности ACE, содержащиеся в каталоге.

Установка каждого амортизатора должна быть осуществлена так, чтобы реакционная сила (Q) могла быть надлежаще передана в смонтированное устройство.

ACE рекомендует установку через передний фланец -F, что позволяет гарантировать максимальную защиту от деформации. Амортизатор должен быть установлен так, чтобы движущиеся грузы были замедлены с наименее возможным боковым отклонением по отношению к штоку поршня. Максимально допускаемые углы отклонения груза указаны в данном каталоге.

Вся длина хода должна использоваться для замедления, потому что использование только части хода может привести к перенапряжению и повреждению устройства.

## Монтаж через передний фланец -F



Предохранительный амортизатор SCS      Предохранительный амортизатор СВ

## Требования к рабочим условиям

Допустимый диапазон температуры для каждого типа амортизатора может быть найден в нашем каталоге.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Использование вне указанного диапазона температур может привести к преждевременному сбою и повреждению амортизатора, что может повлечь серьезное повреждение системы или поломку станка.

Бесперебойная работа на открытом воздухе или во влажной среде гарантирована только тогда, когда амортизаторы покрыты специальным антакоррозийным покрытием.

## Проверка перед первоначальным запуском

Первое воздействие на амортизатор может быть оказано только после правильной установки, с пониженной скоростью и, если возможно, с меньшей нагрузкой. Различия между расчетными и фактическими эксплуатационными данными могут быть обнаружены заранее, что позволит избежать повреждения Вашей системы. Если амортизаторы были выбраны по расчетным данным, которые не соответствуют максимально возможной нагрузке (выбор основывался на данных о выключенном питании привода или меньшей скорости воздействия), то не превышайте эти ограниченные условия воздействия во время первоначального тестирования или последующей эксплуатации системы. Иначе Вы рискуете повредить амортизаторы и/или Ваш станок, подвергая материалы чрезмерному напряжению. После начального испытания убедитесь, что шток поршня снова полностью выдвинут, и что нет никаких признаков протечки масла. Также проверьте, чтобы крепеж был надежно завинчен. Вы должны убедиться, что не поврежден шток поршня, корпус или крепеж амортизатора.

## Фиксированный механический стопор

Предохранительным амортизаторам не требуется наличие внешнего механического стопора. Ход амортизатора ограничен контактом наконечника штока поршня с передней частью корпуса амортизатора. Для типов SCS33 - SCS64 фиксированная точка остановки устанавливается с помощью интегрированного упора.

## Что следует проверить после сильного соударения с грузом?

Предохранительные амортизаторы, которые были первоначально проверены только на пониженной скорости или более легком грузе, должны быть проверены снова после сильного воздействия груза (в чрезвычайной ситуации). Проверьте, чтобы шток поршня был полностью выдвинут, что нет никаких признаков протечки масла и что крепеж все еще надежно завинчен. Вы должны убедиться, что не повреждены шток поршня, корпус или крепеж амортизатора. Если повреждений не произошло, предохранительный амортизатор можно вернуть в работу (см. первоначальный запуск).

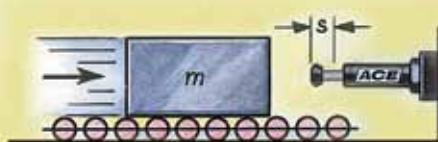
## Обслуживание

Предохранительные амортизаторы – это замкнутые системы, не нуждающиеся в специальном обслуживании. Предохранительные амортизаторы, которые нерегулярно используются (то есть предназначенные для остановки в чрезвычайных ситуациях) должны проверяться в нормальных для проверок безопасности пределах времени, но по крайней мере один раз в год. В это время специальное внимание должно быть обращено на проверку того, выдвигается ли шток поршня полностью, нет ли протечки масла и безопасен и неповрежден ли крепеж. Шток поршня не должен иметь признаков повреждения. Предохранительные амортизаторы, которые используются регулярно, должны проверяться каждые три месяца.

## Кратко о ремонте

Если обнаружены повреждения амортизатора или если есть какие-нибудь сомнения относительно его надлежащего функционирования, пожалуйста, доставьте амортизатор в ACE для сервисного обслуживания. Дополнительно свяжитесь с местным представителем ACE для дальнейшей помощи.

Подробная информация о вышеупомянутых пунктах может быть взята из соответствующих инструкций по сборке и эксплуатации.



### Управляемая остановка в случае экстренной ситуации

**Предохранительные амортизаторы ACE** защищают высокоточные компоненты в авиапромышленности.

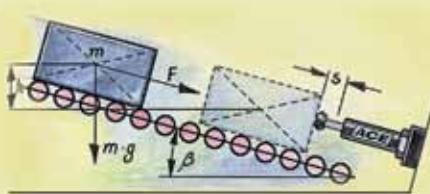
Основная часть координатно-измерительного станка для производства деталей в авиационной промышленности сделана из гранита и не должна быть повреждена. Для предотвращения повреждения вследствие операционных ошибок или ненадлежащего обслуживания все оси движения снабжены защитными амортизаторами типа **SCS45-50EU**.

В случае неисправности поворотной платформы защитные амортизаторы останавливают груз до того как произойдут дорогостоящие повреждения гранитных измерительных столов.

83



Оптимально защищенный поворотный стол



### Защита от ската

**Предохранительные амортизаторы ACE** противостоят силам природы.

Для эффективной защиты от щебня, сеть проверяется в приближенных к реальным условиям. Большие предохранительные амортизаторы типа **SCS80-500EU-F** с дополнительными втулками обеспечивают большой срок службы механизмов тестового оборудования. Эти модели обладают необходимыми резервами для поглощения энергии, особенно в отношении реакции опоры, которую нужно учитывать из-за очень высокой скорости столкновения, воздействующей на канатный транспортер для перемещения камней.



Полная защита на испытательном устройстве

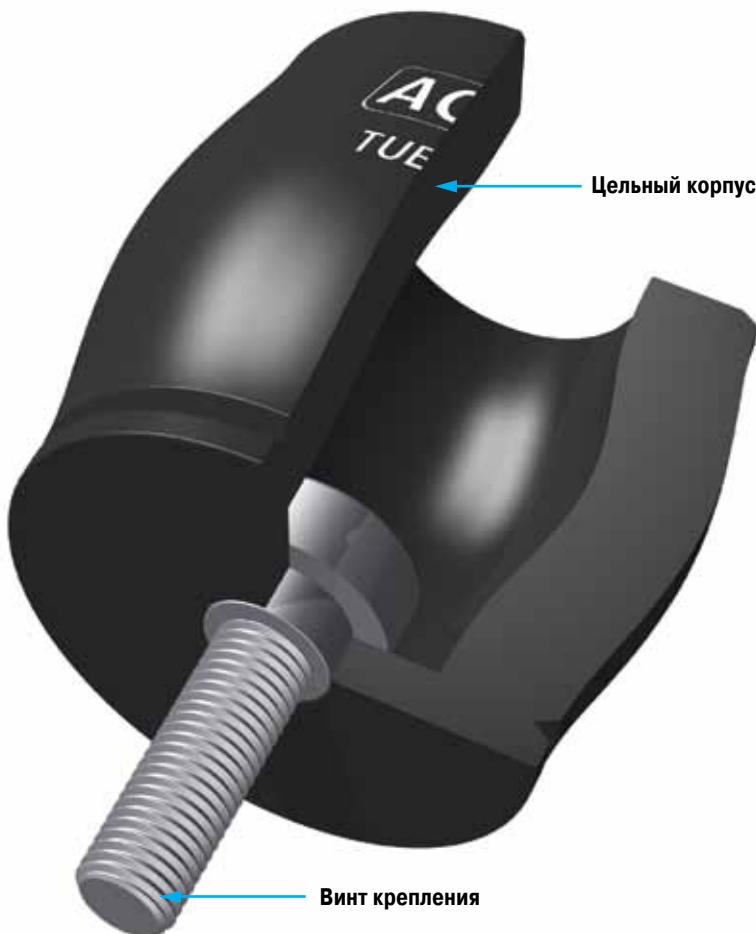
**Профильные амортизаторы типа ТА**

серии TUBUS относятся к ряду демпфирующих элементов новой конструкции, выполненных из особо упругого сополимера на основе полизэфира. Амортизаторы автономны и не требуют технического обслуживания. Благодаря дегрессивному торможению высокое поглощение энергии происходит в самом начале хода. Прекрасные температурные свойства материала обеспечивают стабильность демпфирующих качеств в пределах от -40 °C до 90 °C. Очень долгий срок службы, до миллиона циклов, компактность и небольшой вес выгодно отличают амортизаторы от иных демпфирующих элементов, в которых используются другие эластомеры. Если Вы ищете экономичное решение проблемы демпфирования и Вам не требуется останавливать движущуюся массу в заданном положении, либо поглощать 100 % энергии удара, то они окажутся привлекательной альтернативой торцевому гидравлическому демпфированию.

**Компактный стандартный комплект,** диаметром от 12 до 116 мм, быстро и легко устанавливается с помощью входящих в его состав крепёжных винтов со специальным шагом резьбы. Ряд демпфирующих элементов типа TA разработан с целью достижения **максимальной энергетической емкости в минимальном установочном пространстве** для энергетического диапазона от 2 до 2951 Нм.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 870 Н до 90 000 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:** 58 % до 73 %

**Твёрдость материала:**

Твёрдость по шкале Шора D: 55

**Макс. крутящий момент:**

M3: 1 Нм

M4: 3 Нм

M5: 6 Нм

M6: 10 Нм

M8: 25 Нм

M12: 85 Нм

M16: 180 Нм

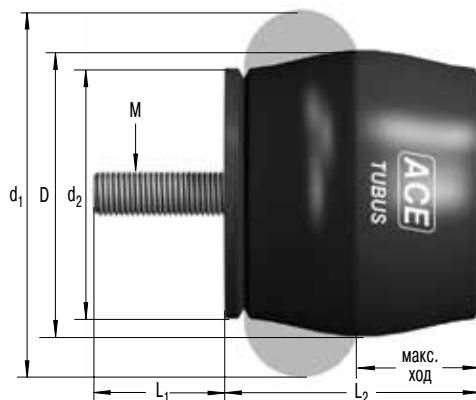
**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.



## Образец заказа

Серия TUBUS осевого демпфирования \_\_\_\_\_  
 Наружный диаметр 37 мм \_\_\_\_\_  
 Ход 16 мм \_\_\_\_\_

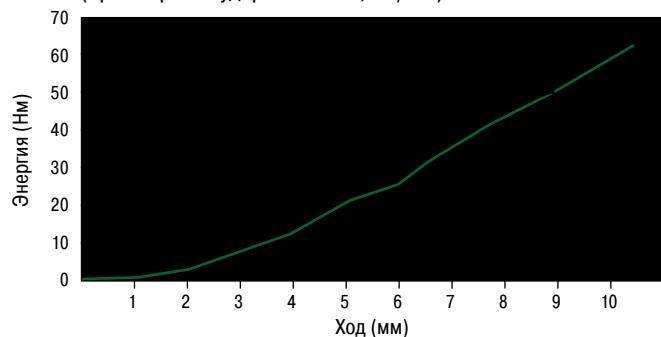
TA37-16



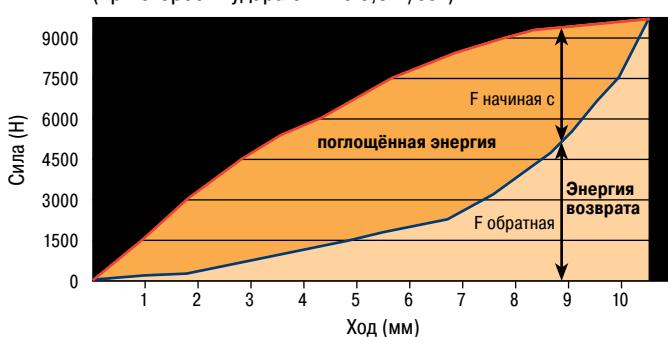
**Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

## Характеристики амортизатора TA37-16

График “Энергия - Ход”  
(динамическая характеристика)  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



Кривая “Усилие - Длина хода”  
(динамическая характеристика)  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



85

При помощи выбранного графика может быть оценена собирательная энергия и часть поглощённой энергии.

Пример: на графике “Энергия/Ход” видно, что при поглощении энергии в 50 Нм необходим ход примерно 8,8 мм.

На графике “Сила/Ход” Вы можете оценить пропорцию поглощённой энергии и соответственно энергию отвода на этой длине хода.

**Доступны на заказ как динамические ( $v > 0,5$  м/сек), так и статические ( $v \leq 0,5$  м/сек) свойства всех моделей.**

## Размеры и технические характеристики

| Тип      | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | D   | L <sub>1</sub> | M   | L <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | Вес<br>кг |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----------|
| TA12-5   | 2                                     | 3                                     | 5               | 12  | 3              | M3  | 11             | 15             | 11             | 0,001     |
| TA17-7   | 6                                     | 9                                     | 7               | 17  | 4              | M4  | 16             | 22             | 15             | 0,004     |
| TA21-9   | 10                                    | 16                                    | 9               | 21  | 5              | M5  | 18             | 26             | 18             | 0,007     |
| TA22-10  | 11,5                                  | 21                                    | 10              | 22  | 6              | M6  | 19             | 27             | 19             | 0,008     |
| TA28-12  | 29                                    | 46                                    | 12              | 28  | 6              | M6  | 26             | 36             | 25             | 0,016     |
| TA34-14  | 48                                    | 87                                    | 14              | 34  | 6              | M6  | 30             | 43             | 30             | 0,024     |
| TA37-16  | 65                                    | 112                                   | 16              | 37  | 6              | M6  | 33             | 48             | 33             | 0,031     |
| TA40-16  | 82                                    | 130                                   | 16              | 40  | 8              | M8  | 35             | 50             | 34             | 0,04      |
| TA43-18  | 112                                   | 165                                   | 18              | 43  | 8              | M8  | 38             | 55             | 38             | 0,051     |
| TA47-20  | 140                                   | 173                                   | 20              | 47  | 12             | M12 | 41             | 60             | 41             | 0,08      |
| TA50-22  | 170                                   | 223                                   | 22              | 50  | 12             | M12 | 45             | 64             | 44             | 0,085     |
| TA54-22  | 201                                   | 334                                   | 22              | 54  | 12             | M12 | 47             | 68             | 47             | 0,1       |
| TA57-24  | 242                                   | 302                                   | 24              | 57  | 12             | M12 | 51             | 73             | 50             | 0,116     |
| TA62-25  | 304                                   | 361                                   | 25              | 62  | 12             | M12 | 54             | 78             | 53             | 0,132     |
| TA65-27  | 374                                   | 468                                   | 27              | 65  | 12             | M12 | 58             | 82             | 57             | 0,153     |
| TA70-29  | 421                                   | 524                                   | 29              | 70  | 12             | M12 | 61             | 86             | 60             | 0,174     |
| TA72-31  | 482                                   | 559                                   | 31              | 72  | 16             | M16 | 65             | 91             | 63             | 0,257     |
| TA80-32  | 570                                   | 831                                   | 32              | 80  | 16             | M16 | 69             | 100            | 69             | 0,312     |
| TA82-35  | 683                                   | 921                                   | 35              | 82  | 16             | M16 | 74             | 105            | 72             | 0,351     |
| TA85-36  | 797                                   | 1 043                                 | 36              | 85  | 16             | M16 | 76             | 110            | 75             | 0,391     |
| TA90-38  | 934                                   | 1 249                                 | 38              | 90  | 16             | M16 | 80             | 114            | 78             | 0,414     |
| TA98-40  | 1 147                                 | 1 555                                 | 40              | 98  | 16             | M16 | 86             | 123            | 85             | 0,513     |
| TA116-48 | 2 014                                 | 2 951                                 | 48              | 116 | 16             | M16 | 101            | 146            | 98             | 0,803     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**Профильный амортизатор типа TS** серии TUBUS относится к ряду демпфирующих элементов новой конструкции, выполненных из особого упругого сополимера на основе полиэфира. Амортизатор автономен и не требует обслуживания. Благодаря почти линейному демпфированию происходит мягкое поглощение энергии при минимальной нагрузке станка. Прекрасные температурные свойства материала обеспечивают стабильность демпфирующих качеств в пределах от -40 °C до 90 °C. Очень долгий срок службы, до миллиона циклов, компактность и небольшой вес выгодно отличают амортизаторы от иных демпфирующих элементов, в которых используются другие эластомеры. Если Вы ищете экономичное решение проблемы демпфирования и Вам не требуется останавливать движущуюся массу в точно заданном положении, либо поглощать 100 % энергии удара, то они окажутся привлекательной альтернативой торцевому гидравлическому демпфированию. **Компактный стандартный комплект**, диаметром от 14 до 107 мм, быстро и легко устанавливается с помощью входящих в его состав крепёжных винтов со специальным шагом резьбы. Ряд демпфирующих элементов серии-TS разработан с целью достижения **максимальной энергетической емкости в минимальном установочном пространстве** для энергетического диапазона от 2 до 966 Нм.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 533 Н до 23 500 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**

35 % до 64 %

**Твёрдость материала:**

Твёрдость по шкале Шора D: 40

**Макс. крутящий момент:**

M4: 3 Нм

M5: 6 Нм

M6: 10 Нм

M12: 85 Нм

M16: 180 Нм

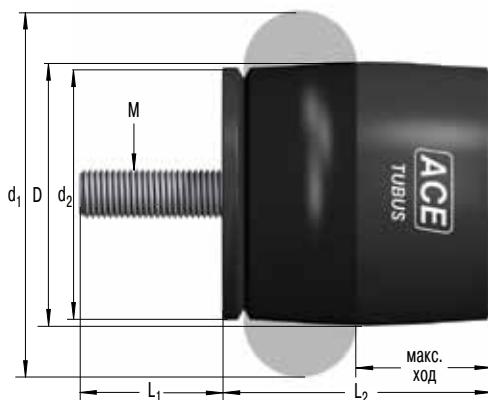
**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.



## Образец заказа

Серия TUBUS для нежесткого осевого демпфирования  
Внешний диаметр 44 мм  
Ход поршня 23 мм

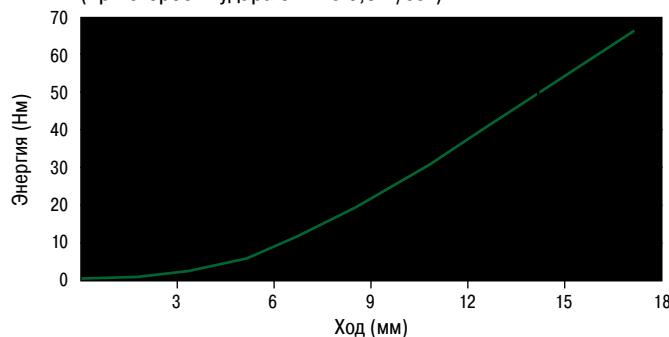
TS44-23



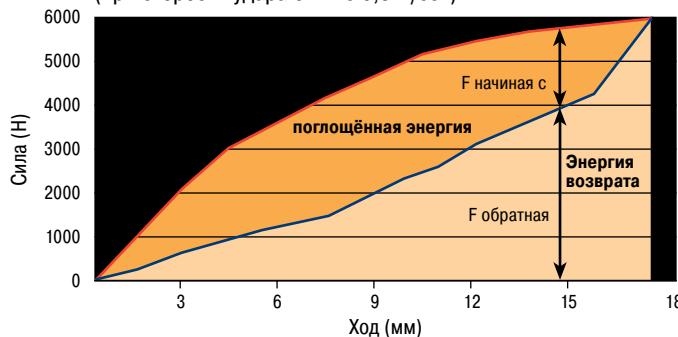
Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.

## Характеристики амортизатора TS44-23

График “Энергия - Ход”  
(динамическая характеристика)  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



Кривая “Усилие - Длина хода”  
(динамическая характеристика)  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



87

При помощи выбранного графика может быть оценена собирательная энергия и часть поглощённой энергии.

Пример: на графике “Энергия-Ход” видно, что при поглощении энергии в 50 Нм необходима длина хода приблизительно в 14 мм.  
На графике “Сила/Ход” Вы можете оценить пропорцию поглощённой энергии и соответственно энергию отвода на этой длине хода.

**Доступны на заказ как динамические ( $v > 0,5$  м/сек), так и статические ( $v \leq 0,5$  м/сек) свойства всех моделей.**

## Размеры и технические характеристики

| Тип      | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | D   | L <sub>1</sub> | M   | L <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | Вес<br>кг |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----------|
| TS14-7   | 2                                     | 3                                     | 7               | 14  | 4              | M4  | 15             | 19             | 13             | 0,003     |
| TS18-9   | 4                                     | 6                                     | 9               | 18  | 5              | M5  | 18             | 24             | 16             | 0,006     |
| TS20-10  | 6                                     | 7                                     | 10              | 20  | 6              | M6  | 21             | 27             | 19             | 0,008     |
| TS26-15  | 11,5                                  | 15                                    | 15              | 26  | 6              | M6  | 28             | 37             | 25             | 0,015     |
| TS32-16  | 23                                    | 26                                    | 16              | 32  | 6              | M6  | 32             | 44             | 30             | 0,021     |
| TS35-19  | 30                                    | 36                                    | 19              | 35  | 6              | M6  | 36             | 48             | 33             | 0,028     |
| TS40-19  | 34                                    | 42                                    | 19              | 40  | 6              | M6  | 38             | 51             | 34             | 0,031     |
| TS41-21  | 48                                    | 63                                    | 21              | 41  | 12             | M12 | 41             | 55             | 38             | 0,051     |
| TS44-23  | 63                                    | 72                                    | 23              | 44  | 12             | M12 | 45             | 60             | 40             | 0,072     |
| TS48-25  | 81                                    | 91                                    | 25              | 48  | 12             | M12 | 49             | 64             | 44             | 0,086     |
| TS51-27  | 92                                    | 114                                   | 27              | 51  | 12             | M12 | 52             | 69             | 47             | 0,102     |
| TS54-29  | 122                                   | 158                                   | 29              | 54  | 12             | M12 | 55             | 73             | 50             | 0,116     |
| TS58-30  | 149                                   | 154                                   | 30              | 58  | 12             | M12 | 59             | 78             | 53             | 0,132     |
| TS61-32  | 163                                   | 169                                   | 32              | 61  | 16             | M16 | 62             | 83             | 56             | 0,203     |
| TS64-34  | 208                                   | 254                                   | 34              | 64  | 16             | M16 | 66             | 87             | 60             | 0,233     |
| TS68-36  | 227                                   | 272                                   | 36              | 68  | 16             | M16 | 69             | 92             | 63             | 0,248     |
| TS75-39  | 291                                   | 408                                   | 39              | 75  | 16             | M16 | 75             | 101            | 69             | 0,301     |
| TS78-40  | 352                                   | 459                                   | 40              | 78  | 16             | M16 | 79             | 105            | 72             | 0,339     |
| TS82-44  | 419                                   | 620                                   | 44              | 82  | 16             | M16 | 84             | 110            | 75             | 0,346     |
| TS84-43  | 475                                   | 635                                   | 43              | 84  | 16             | M16 | 85             | 115            | 78             | 0,402     |
| TS90-47  | 580                                   | 778                                   | 47              | 90  | 16             | M16 | 92             | 124            | 84             | 0,49      |
| TS107-56 | 902                                   | 966                                   | 56              | 107 | 16             | M16 | 110            | 147            | 100            | 0,733     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**Профильный амортизатор типа TR**

серии-TUBUS относится к ряду демпфирующих элементов новой конструкции, выполненных из особого упругого сополимера на основе полиэфира. Амортизатор автономен и не требует обслуживания. Благодаря радиальной деформации, присущей всем амортизаторам серии TR, он обеспечивает длительное и плавное замедление с нарастающим к концу хода поглощением энергии. Прекрасные температурные свойства материала обеспечивают стабильность демпфирующих качеств в пределах от -40 °C до 90 °C. Очень долгий срок службы, до миллиона циклов, компактность и небольшой вес выгодно отличают амортизаторы от иных демпфирующих элементов, в которых используются другие эластомеры. Если Вы ищете экономичное решение проблемы демпфирования и Вам не требуется останавливать движущуюся массу в точно заданном положении, либо поглощать 100 % энергии удара, то они окажутся привлекательной альтернативой торцевому гидравлическому демпфированию. Компактный стандартный комплект, диаметром от 29 до 100 мм, быстро и легко устанавливается с помощью входящих в его состав крепёжных винтов со специальным шагом резьбы. Ряд демпфирующих элементов типа TR разработан с целью достижения **максимальной энергетической емкости в минимальном установочном пространстве** для энергетического диапазона от 1,2 до 146 Нм.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 218 Н до 7500 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**  
25 % до 45 %

**Твёрдость материала:**

Твёрдость по шкале Шора D: 40

**Макс. крутящий момент:**

M5: 6 Нм

M6: 10 Нм

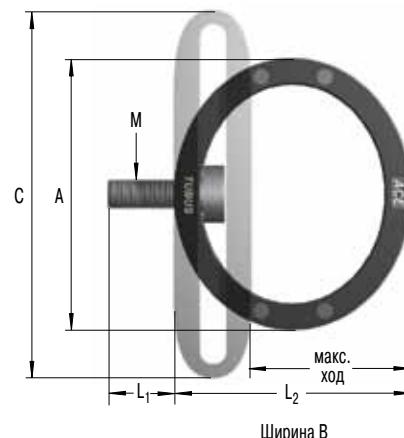
M8: 25 Нм

**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.



**Образец заказа**

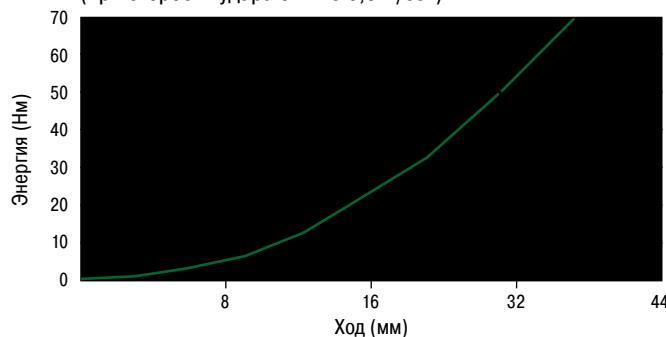
TUBUS радиального демпфирования \_\_\_\_\_  
 Внешний диаметр 93 мм \_\_\_\_\_  
 Ход поршня 57 мм \_\_\_\_\_



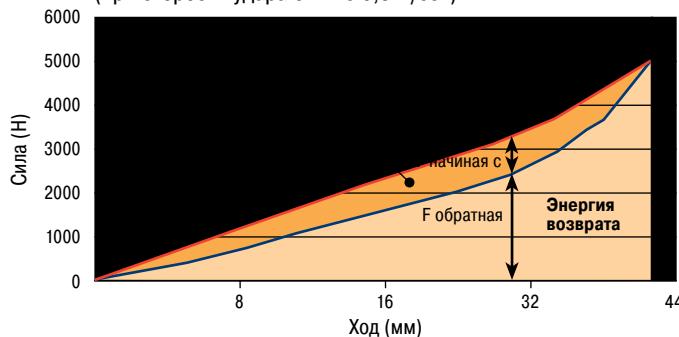
**Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**Характеристики амортизатора TR93-57**

**График “Энергия - Ход”  
(динамическая характеристика)**  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



**Кривая “Усилие - Длина хода”  
(динамическая характеристика)**  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



При помощи выбранного графика может быть оценена собирательная энергия и часть поглощённой энергии.

Пример: на графике “Энергия-Ход” видно, что при поглощении энергии в 50 Нм необходима длина хода приблизительно в 31 мм. На графике “Сила/Ход” Вы можете оценить пропорцию поглощённой энергии и соответственно энергию отвода на этой длине хода.

**Доступны на заказ как динамические ( $v > 0,5$  м/сек), так и статические ( $v \leq 0,5$  м/сек) свойства всех моделей.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип      | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | A   | L <sub>1</sub> | M  | L <sub>2</sub> | B  | C   | Вес<br>кг |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|----------------|----|----------------|----|-----|-----------|
| TR29-17  | 1,2                                   | 1,8                                   | 17              | 29  | 5              | M5 | 25             | 13 | 38  | 0,006     |
| TR37-22  | 2,3                                   | 5,4                                   | 22              | 37  | 5              | M5 | 32             | 19 | 50  | 0,013     |
| TR43-25  | 3,5                                   | 8,1                                   | 25              | 43  | 5              | M5 | 37             | 20 | 58  | 0,017     |
| TR50-35  | 5,8                                   | 8,3                                   | 35              | 50  | 5              | M5 | 44             | 34 | 68  | 0,026     |
| TR63-43  | 12                                    | 17                                    | 43              | 63  | 5              | M5 | 55             | 43 | 87  | 0,051     |
| TR67-40  | 23                                    | 33                                    | 40              | 67  | 5              | M5 | 59             | 46 | 88  | 0,077     |
| TR76-46  | 34,5                                  | 43                                    | 46              | 76  | 6              | M6 | 67             | 46 | 102 | 0,104     |
| TR83-50  | 45                                    | 74                                    | 50              | 83  | 6              | M6 | 73             | 51 | 109 | 0,142     |
| TR85-50  | 68                                    | 92                                    | 50              | 85  | 8              | M8 | 73             | 68 | 111 | 0,206     |
| TR93-57  | 92                                    | 122                                   | 57              | 93  | 8              | M8 | 83             | 83 | 124 | 0,297     |
| TR100-60 | 115                                   | 146                                   | 60              | 100 | 8              | M8 | 88             | 82 | 133 | 0,335     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**Амортизаторы новой TR-H- серии** благодаря радиальной деформации, присущей всем стандартным моделям этой серии, обеспечивают длительное и плавное замедление к концу хода. Профильные амортизаторы серии TUBUS, изготовленные из специального эластомерного материала, автономны и не требуют технического обслуживания. Благодаря более прочной смеси материалов, модель TR-H обладает при приблизительно таких же размерах существенно более высокой энергопоглощающей способностью. Новый TRH-Тип пополняет серию TUBUS, располагаясь между TS-моделями с почти линейной характеристикой и прогрессивными моделями TR. Как следствие этого ACE предлагает в пределах всей серии TUBUS ACE индивидуальные и секционированные параметры. Прекрасные температурные свойства материала обеспечивают стабильность демпфирующих качеств в пределах от -40 °C до 90 °C. Очень долгий срок службы, до миллиона циклов, компактность и небольшой вес выгодно отличают амортизаторы от иных демпфирующих элементов, в которых используются другие эластомеры. Если Вы ищете экономичное решение проблемы демпфирования и Вам не требуется останавливать движущуюся массу в точно заданном положении, либо поглощать 100 % энергии удара, то они окажутся привлекательной альтернативой торцевому гидравлическому демпфированию. Размеры компактного комплекта варьируются от 30 мм Ø до 102 мм Ø; при помощи прилагаемого специального винта он крепится очень быстро и просто. Ряд демпфирующих элементов типа TR-H разработан с целью достижения **максимальной энергетической емкости в минимальном установочном пространстве** для энергетического диапазона от 2,7 Нм - 427 Нм.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчет и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 550 Н до 21 200 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**  
39 % до 62 %

**Твёрдость материала:**

Твёрдость по шкале Шора D: 55

**Макс. крутящий момент:**

M5: 6 Нм  
M6: 10 Нм  
M8: 25 Нм

**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.



## Образец заказа

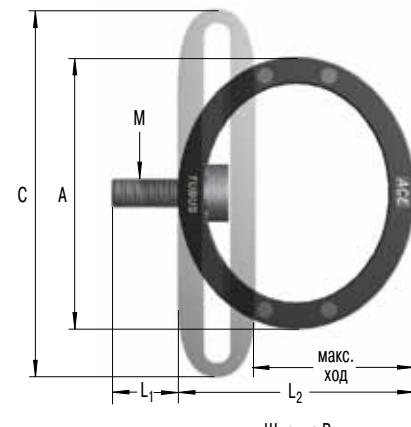
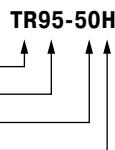
TUBUS радиального демпфирования

Внешний диаметр 95 мм

Ход 50 мм

Жесткая Модель

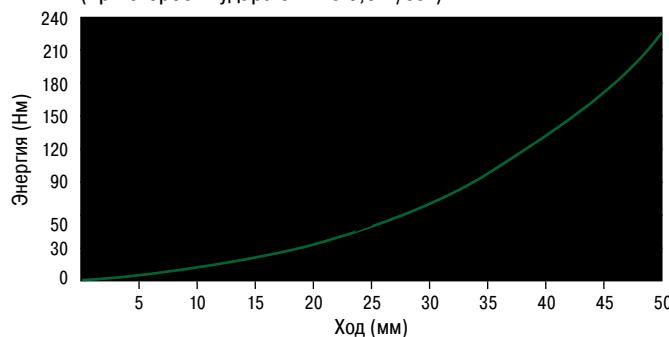
TR95-50H



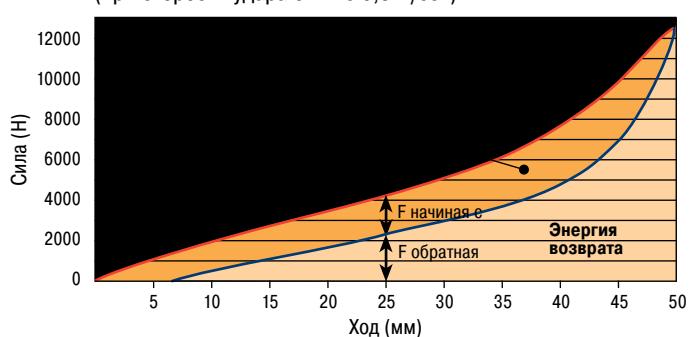
**Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

## Характеристики к типу TR95-50H

**График “Энергия - Ход”  
(динамическая характеристика)**  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



**Кривая “Усилие - Длина хода”  
(динамическая характеристика)**  
(при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



При помощи выбранного графика может быть оценена собирательная энергия и часть поглощённой энергии.

Пример: на графике “Энергия/Длина хода” видно, что при ударе с энергией 50 Нм необходим ход с длиной 25 мм.

На графике “Сила/Ход” Вы можете оценить пропорцию поглощённой энергии и соответственно энергию отвода на этой длине хода.

**Доступны на заказ как динамические ( $v > 0,5$  м/сек), так и статические ( $v \leq 0,5$  м/сек) свойства всех моделей.**

## Размеры и технические характеристики

| Тип       | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | A   | L <sub>1</sub> | M  | L <sub>2</sub> | B  | C   | Вес<br>кг |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|----------------|----|----------------|----|-----|-----------|
| TR30-15H  | 2,7                                   | 5,7                                   | 15              | 30  | 5              | M5 | 23             | 13 | 38  | 0,004     |
| TR39-19H  | 6                                     | 18                                    | 19              | 39  | 5              | M5 | 30             | 19 | 50  | 0,011     |
| TR45-23H  | 8,7                                   | 24                                    | 23              | 45  | 5              | M5 | 36             | 20 | 58  | 0,016     |
| TR52-32H  | 11,7                                  | 20                                    | 32              | 52  | 5              | M5 | 42             | 34 | 68  | 0,025     |
| TR64-41H  | 25                                    | 46                                    | 41              | 64  | 5              | M5 | 53             | 43 | 87  | 0,051     |
| TR68-37H  | 66,5                                  | 98                                    | 37              | 68  | 5              | M5 | 56             | 46 | 88  | 0,080     |
| TR79-42H  | 81,5                                  | 106                                   | 42              | 79  | 6              | M6 | 64             | 46 | 102 | 0,105     |
| TR86-45H  | 124                                   | 206                                   | 45              | 86  | 6              | M6 | 69             | 51 | 109 | 0,146     |
| TR87-46H  | 158                                   | 261                                   | 46              | 86  | 8              | M8 | 68             | 67 | 111 | 0,190     |
| TR95-50H  | 228                                   | 342                                   | 50              | 95  | 8              | M8 | 77             | 82 | 124 | 0,266     |
| TR102-56H | 290                                   | 427                                   | 56              | 102 | 8              | M8 | 84             | 81 | 133 | 0,319     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**Трубчатый радиальный амортизатор** типа TR-L относится к ряду демпфирующих элементов новой конструкции, выполненных из особого упругого сополимера на основе полизэфира. Амортизатор автономен и не требует обслуживания. Благодаря радиальной деформации, присущей всем амортизаторам серии TR, он обеспечивает длительное и плавное замедление с нарастающим к концу хода поглощением энергии. Прекрасные температурные свойства материала обеспечивают стабильность демпфирующих качеств в пределах от -40 °C до 90 °C. Трубчатый амортизатор специально разработан для тех случаев, когда сила сжатия должна быть особенно невелика. Возникающая сила зависит от длины выбранного трубчатого амортизатора. Амортизаторы TUBUS типа TR-L применимы для решения широкого спектра задач, связанных с защитой протяжённых линейных объектов от толчков и ударов. В качестве примера можно привести горнодобывающее и погрузоразгрузочное оборудование, оборудование для транспортировки багажа и конвейерные системы. Ряд демпфирующих элементов типа TR разработан с целью достижения **максимальной энергетической емкости в минимальном установочном пространстве** с диапазоном производительности от 7,2 Нм до 10 780 Нм.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Превышение энергии:** Только в чрезвычайных случаях (1 цикл) возможно превышение максимальной энергетической ёмкости  $W_3$  на 40 %.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 1312 Н до 217 700 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**  
26 % до 41 %

**Твёрдость материала:**  
Твёрдость по шкале Шора D: 40

**Макс. крутящий момент:**

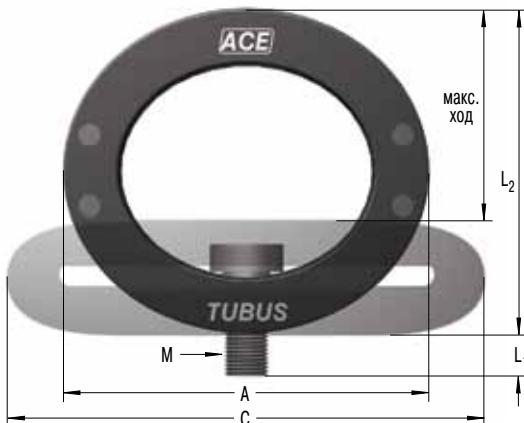
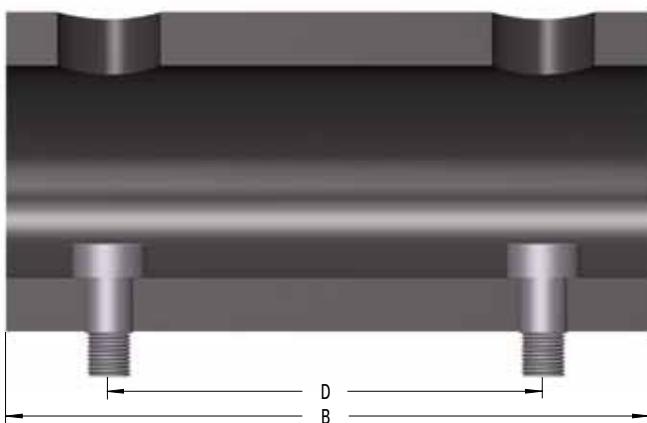
M5: 6 Нм

M8: 25 Нм

M16: 180 Нм

**На заказ:** Специальные длины, особые характеристики, размеры и материалы.





## Образец заказа

TR66-40L-2  
TUBUS радиального демпфирования \_\_\_\_\_  
Внешний диаметр 66 мм \_\_\_\_\_  
Ход поршня 40 мм \_\_\_\_\_  
Удлиненная Модель \_\_\_\_\_  
Длина 2 = 305 мм \_\_\_\_\_

**Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

## Размеры и технические характеристики

| Тип          | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | A   | B     | C   | D     | M   | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | Вес<br>кг |
|--------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|-------|-----|-------|-----|----------------|----------------|-----------|
| TR29-17L     | 7,2                                   | 10,9                                  | 17              | 29  | 80    | 38  | 40    | M5  | 5              | 25             | 0,044     |
| TR43-25L     | 14                                    | 32,7                                  | 25              | 43  | 80    | 58  | 40    | M5  | 5              | 37             | 0,072     |
| TR63-43L     | 21,9                                  | 32                                    | 43              | 63  | 80    | 87  | 40    | M5  | 5              | 55             | 0,106     |
| TR66-40L-1   | 102                                   | 143                                   | 40              | 66  | 152   | 87  | 102   | M8  | 8              | 59             | 0,027     |
| TR66-40L-2   | 204                                   | 286                                   | 40              | 66  | 305   | 87  | 254   | M8  | 8              | 59             | 0,58      |
| TR66-40L-3   | 306                                   | 428                                   | 40              | 66  | 457   | 87  | 406   | M8  | 8              | 59             | 0,83      |
| TR66-40L-4   | 408                                   | 571                                   | 40              | 66  | 610   | 87  | 559   | M8  | 8              | 59             | 1,13      |
| TR66-40L-5   | 510                                   | 714                                   | 40              | 66  | 762   | 87  | 711   | M8  | 8              | 59             | 1,33      |
| TR76-45L-1   | 145                                   | 203                                   | 45              | 76  | 152   | 100 | 102   | M8  | 8              | 68             | 0,38      |
| TR76-45L-2   | 290                                   | 406                                   | 45              | 76  | 305   | 100 | 254   | M8  | 8              | 68             | 0,696     |
| TR76-45L-3   | 435                                   | 609                                   | 45              | 76  | 457   | 100 | 406   | M8  | 8              | 68             | 1,13      |
| TR76-45L-4   | 580                                   | 812                                   | 45              | 76  | 610   | 100 | 559   | M8  | 8              | 68             | 1,43      |
| TR76-45L-5   | 725                                   | 1 015                                 | 45              | 76  | 762   | 100 | 711   | M8  | 8              | 68             | 1,78      |
| TR83-48L-1   | 180                                   | 252                                   | 48              | 83  | 152   | 106 | 102   | M8  | 8              | 73             | 0,48      |
| TR83-48L-2   | 360                                   | 504                                   | 48              | 83  | 305   | 106 | 254   | M8  | 8              | 73             | 0,93      |
| TR83-48L-3   | 540                                   | 756                                   | 48              | 83  | 457   | 106 | 406   | M8  | 8              | 73             | 1,38      |
| TR83-48L-4   | 720                                   | 1 008                                 | 48              | 83  | 610   | 106 | 559   | M8  | 8              | 73             | 1,81      |
| TR83-48L-5   | 900                                   | 1 260                                 | 48              | 83  | 762   | 106 | 711   | M8  | 8              | 73             | 2,26      |
| TR99-60L-1   | 270                                   | 378                                   | 60              | 99  | 152   | 130 | 102   | M16 | 16             | 88             | 0,79      |
| TR99-60L-2   | 540                                   | 756                                   | 60              | 99  | 305   | 130 | 254   | M16 | 16             | 88             | 1,29      |
| TR99-60L-3   | 810                                   | 1 134                                 | 60              | 99  | 457   | 130 | 406   | M16 | 16             | 88             | 1,94      |
| TR99-60L-4   | 1 080                                 | 1 512                                 | 60              | 99  | 610   | 130 | 559   | M16 | 16             | 88             | 2,66      |
| TR99-60L-5   | 1 350                                 | 1 890                                 | 60              | 99  | 762   | 130 | 711   | M16 | 16             | 88             | 3,1       |
| TR99-60L-6   | 1 620                                 | 2 268                                 | 60              | 99  | 914   | 130 | 864   | M16 | 16             | 88             | 3,7       |
| TR99-60L-7   | 1 890                                 | 2 646                                 | 60              | 99  | 1 067 | 130 | 1 016 | M16 | 16             | 88             | 4,3       |
| TR143-86L-1  | 600                                   | 840                                   | 86              | 143 | 152   | 191 | 76    | M16 | 16             | 127            | 1,44      |
| TR143-86L-2  | 1 200                                 | 1 680                                 | 86              | 143 | 305   | 191 | 203   | M16 | 16             | 127            | 2,9       |
| TR143-86L-3  | 1 800                                 | 2 520                                 | 86              | 143 | 457   | 191 | 355   | M16 | 16             | 127            | 3,88      |
| TR143-86L-4  | 2 400                                 | 3 360                                 | 86              | 143 | 610   | 191 | 508   | M16 | 16             | 127            | 5,29      |
| TR143-86L-5  | 3 000                                 | 4 200                                 | 86              | 143 | 762   | 191 | 660   | M16 | 16             | 127            | 6,59      |
| TR143-86L-6  | 3 600                                 | 5 040                                 | 86              | 143 | 914   | 191 | 812   | M16 | 16             | 127            | 7,89      |
| TR143-86L-7  | 4 200                                 | 5 880                                 | 86              | 143 | 1 067 | 191 | 965   | M16 | 16             | 127            | 9,19      |
| TR188-108L-1 | 1 100                                 | 1 540                                 | 108             | 188 | 152   | 245 | 76    | M16 | 16             | 165            | 2,34      |
| TR188-108L-2 | 2 200                                 | 3 080                                 | 108             | 188 | 305   | 245 | 203   | M16 | 16             | 165            | 4,64      |
| TR188-108L-3 | 3 300                                 | 4 620                                 | 108             | 188 | 457   | 245 | 355   | M16 | 16             | 165            | 6,89      |
| TR188-108L-4 | 4 400                                 | 6 160                                 | 108             | 188 | 610   | 245 | 508   | M16 | 16             | 165            | 9,19      |
| TR188-108L-5 | 5 500                                 | 7 700                                 | 108             | 188 | 762   | 245 | 660   | M16 | 16             | 165            | 11,39     |
| TR188-108L-6 | 6 600                                 | 9 240                                 | 108             | 188 | 914   | 245 | 812   | M16 | 16             | 165            | 13,64     |
| TR188-108L-7 | 7 700                                 | 10 780                                | 108             | 188 | 1 067 | 245 | 965   | M16 | 16             | 165            | 15,94     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**94**

Профильные демпферы TR-HD из инновационной серии ACE TUBUS – это не нуждающиеся в обслуживании, готовые к установке демпферные элементы, производимые из со-полиэфирного эластомера. Профильные демпферы TUBUS обладают радиальной деформацией, также как и базовая модель TR. По сравнению с базовой моделью, однако, их твердый структурный дизайн предлагает высокий уровень поглощения энергии при минимальном расстоянии демпфирования. Две различных прочности материала позволяют устанавливать различные характеристики демпфирования. Немного двояковогнутая структура также гарантирует более мягкое поглощение энергии. TUBUS TR-HD подходит для всех видов использования, когда необходим высокий уровень защиты от воздействия или столкновения. Высокий уровень поглощения энергии позволяет расширить круг его применения, куда входит сельскохозяйственная и строительная техника, например, ковши или шарнирные узлы строительных машин. Соответствующая сила поддержки также зависит от прочности материала выбранного амортизатора. Серия TR-HD была специально разработана для поглощения **максимума энергии при минимальной высоте установки**. Ход от 12 мм до 44 мм легко покрывает поглощение энергии в пределах диапазона 230 Нм - 5208 Нм. Профильный демпфер просто и быстро монтируется горизонтально или вертикально с помощью двух винтов, идущих в комплекте. Отверстия для винтов могут быть просверлены на разном расстоянии по запросу.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



“Новейшая версия высокой производительности для максимальной силы при минимальном расстоянии демпфирования!”



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Превышение энергии:** Только в чрезвычайных случаях (1 цикл) возможно превышение максимальной энергетической ёмкости  $W_3$  на 40 %.

**Монтаж:** Произвольный

**Static force range:** 63 900 Н до 639 100 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**  
24 % до 51 %

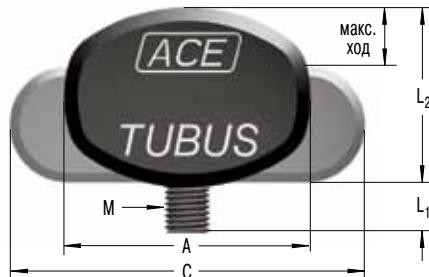
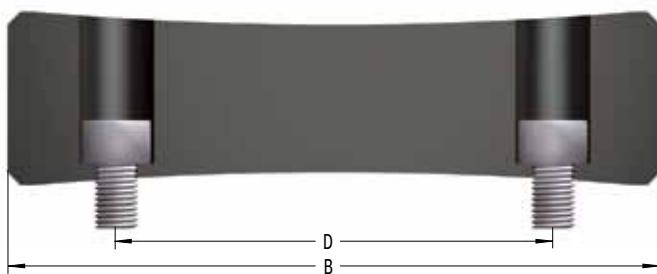
**Твёрдость материала:** Твёрдость по шкале Шора D: 40 или D: 55

**Макс. крутящий момент:**  
M10: 50 Нм  
M12: 85 Нм

**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.



# НОВОЕ



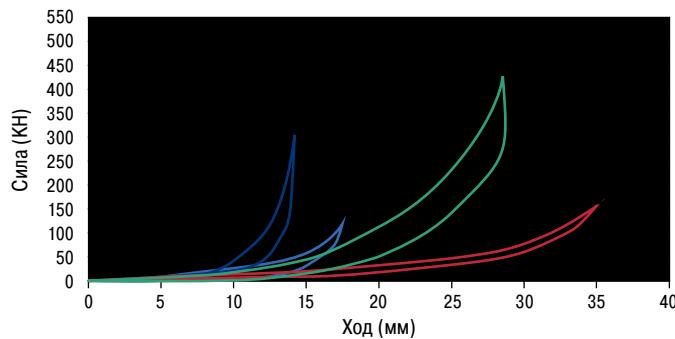
### Образец заказа

TR63-24HD  
TUBUS радиального демпфирования \_\_\_\_\_  
Внешний диаметр 63 mm \_\_\_\_\_  
Ход поршня 24 mm \_\_\_\_\_  
Сверхпрочное исполнение \_\_\_\_\_

Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора  
должен быть выполнен или проверен компанией ACE.

### Сравнение характеристик демпфирования ряда TR-HD

График “Усилие - Длина хода” (статическая характеристика)



### Размеры и технические характеристики

| Тип        | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | F макс. статика<br>Н | Макс. ход<br>мм | A   | B   | C   | D   | M   | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | Вес<br>кг |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|-----------|
| TR42-14HD  | 230                                   | 322                                   | 63 900               | 14              | 42  | 148 | 59  | 102 | M10 | 20             | 34             | 0,17      |
| TR47-12HD  | 380                                   | 532                                   | 149 600              | 12              | 47  | 150 | 58  | 102 | M10 | 19             | 31             | 0,17      |
| TR47-17HD  | 390                                   | 546                                   | 122 100              | 17              | 47  | 150 | 70  | 102 | M10 | 24             | 32             | 0,18      |
| TR52-14HD  | 720                                   | 1 008                                 | 304 500              | 14              | 52  | 153 | 69  | 102 | M10 | 22             | 29             | 0,18      |
| TR57-21HD  | 530                                   | 742                                   | 104 800              | 21              | 57  | 149 | 79  | 102 | M10 | 18             | 48             | 0,34      |
| TR62-15HD  | 820                                   | 1 148                                 | 245 000              | 15              | 62  | 153 | 77  | 102 | M10 | 16             | 40             | 0,33      |
| TR62-19HD  | 1 180                                 | 1 652                                 | 389 900              | 19              | 62  | 152 | 94  | 102 | M10 | 16             | 41             | 0,36      |
| TR63-24HD  | 850                                   | 1 190                                 | 194 400              | 24              | 63  | 153 | 92  | 102 | M10 | 20             | 46             | 0,33      |
| TR72-26HD  | 830                                   | 1 162                                 | 124 800              | 26              | 72  | 149 | 98  | 102 | M12 | 23             | 59             | 0,56      |
| TR79-20HD  | 1 280                                 | 1 792                                 | 289 300              | 20              | 79  | 153 | 98  | 102 | M12 | 24             | 54             | 0,57      |
| TR79-31HD  | 1 320                                 | 1 848                                 | 226 600              | 31              | 79  | 155 | 112 | 102 | M12 | 23             | 58             | 0,56      |
| TR85-33HD  | 1 150                                 | 1 610                                 | 146 100              | 33              | 85  | 150 | 111 | 102 | M12 | 23             | 71             | 0,71      |
| TR89-21HD  | 2 020                                 | 2 828                                 | 477 400              | 21              | 89  | 162 | 112 | 102 | M12 | 22             | 48             | 0,56      |
| TR90-37HD  | 1 780                                 | 2 492                                 | 240 700              | 37              | 90  | 155 | 128 | 102 | M12 | 23             | 69             | 0,75      |
| TR93-24HD  | 1 640                                 | 2 296                                 | 302 500              | 24              | 93  | 155 | 115 | 102 | M12 | 23             | 64             | 0,79      |
| TR97-31HD  | 3 250                                 | 4 550                                 | 575 200              | 31              | 97  | 159 | 129 | 102 | M12 | 21             | 63             | 0,8       |
| TR97-35HD  | 1 460                                 | 2 044                                 | 152 800              | 35              | 97  | 151 | 131 | 102 | M12 | 20             | 82             | 1,06      |
| TR102-44HD | 2 230                                 | 3 122                                 | 254 500              | 44              | 102 | 156 | 147 | 102 | M12 | 22             | 81             | 1,05      |
| TR105-28HD | 2 740                                 | 3 836                                 | 427 600              | 28              | 105 | 156 | 126 | 102 | M12 | 21             | 72             | 1         |
| TR117-30HD | 3 720                                 | 5 208                                 | 639 100              | 30              | 117 | 166 | 143 | 102 | M12 | 25             | 66             | 1,01      |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.

**Профильный амортизатор типа ТС** серии TUBUS относится к ряду демпфирующих элементов новой конструкции, выполненных из особого упругого сополимера на основе полизэфира. Амортизатор автономен, не требует обслуживания. Он разработан специально для применения в качестве кранового оборудования и соответствует международным промышленным стандартам OSHA (Администрация техники безопасности на производстве и гигиены труда США) и нормам CMAA (Американская ассоциация производителей кранов). От крановых амортизаторов во многих случаях требуется особая жёсткость с высоким возвратным усилием. Таким требованиям отвечают уникальные модели ТС-S, в которых реализована **концепция двойного профиля**. Модели типа ТС являются недорогим решением для автоматизированных систем диспетчерского управления, обеспечивающим в то же время необходимую величину возвратного усилия. Очень небольшие и легкие комплекты диаметром от 64 до 176 мм работают в диапазоне поглощаемой энергии от 450 до 17 810 Нм за цикл. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения, морской воды, других химических и биологических факторов, а также стабильность в пределах рабочих температур от -40 °C до 90 °C обеспечивают амортизаторам типа ТС широкий спектр применения.

**Прогнозируемая долговечность** чрезвычайно высока; она практически **в двадцать раз** превышает подобные показатели полиуретановых амортизаторов, **в десять раз** – резиновых и **в пять раз** – долговечность стальных пружин.

**Расчёт и выбор должны быть утверждены ACE.** Для применения с преднагрузкой и при повышенной температуре, пожалуйста, свяжитесь с ACE.



**Диапазон скорости действия:** Макс. до 5 м/сек

**Внешние условия:** Устойчив к микробам, воздействию масел, смазок, морской воды и другим химическим и биологическим факторам. Прекрасная стойкость к действию УФ-излучения и озона. Материал не впитывает воду и не набухает.

**Превышение энергии:** Только в чрезвычайных случаях (1 цикл) возможно превышение максимальной энергетической ёмкости  $W_3$  на 40 %.

**Монтаж:** Произвольный

**Динамическое поглощение энергии:** 80 000 Н до 978 000 Н

**Область предельно допустимой температуры:** -40 °C до 90 °C

**Поглощение энергии:**  
31 % до 64 %

**Твёрдость материала:**

Твёрдость по шкале Шора D: 55

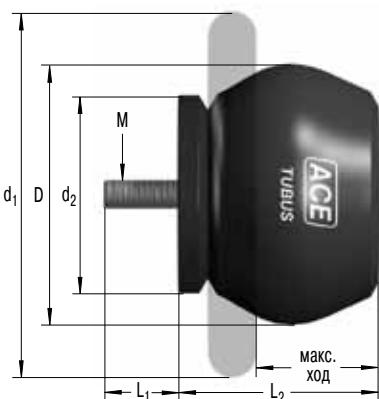
**Макс. крутящий момент:**

M12: 85 Нм

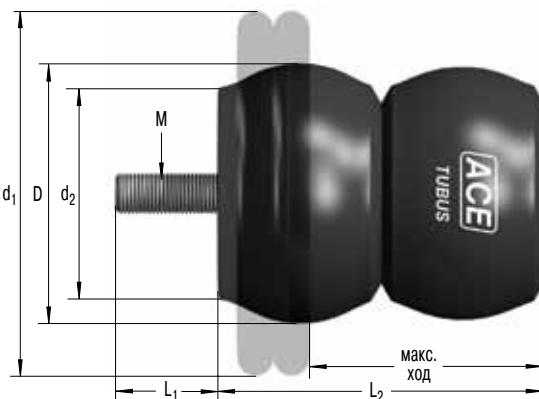
M16: 180 Нм

**На заказ:** Специальные длины хода, особые характеристики, коэффициенты жёсткости, размеры и материалы.





Модель типа TC



Модель типа TC-S

**Образец заказа**

Крановые профильные амортизаторы серии TUBUS

Внешний диаметр 83 мм

Ход поршня 73 мм

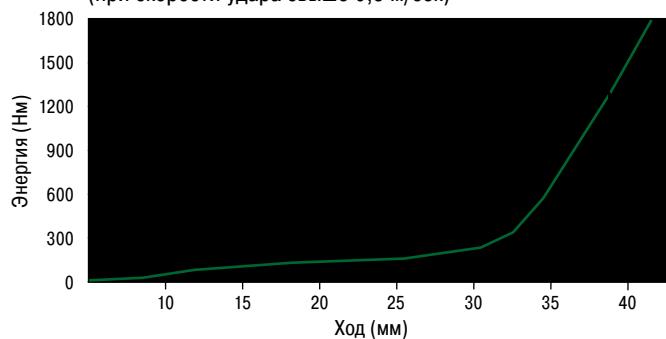
Мягкая конструкция

**TC83-73-S**

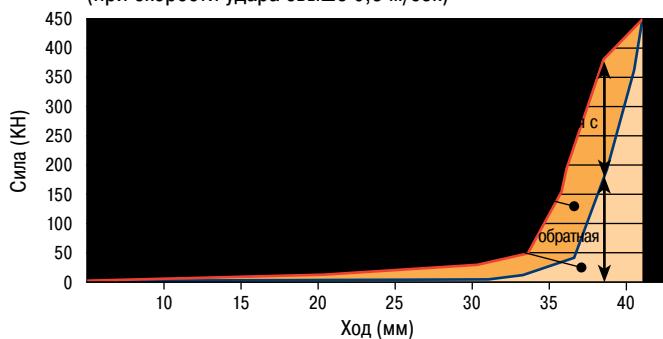
**Расчёт и выбор наиболее подходящего Вам амортизатора**  
**должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**Характеристики амортизатора TC90-49**

**График “Энергия - Ход”**  
**(динамическая характеристика)**  
 (при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



**Кривая “Усилие - Длина хода”**  
**(динамическая характеристика)**  
 (при скорости удара свыше 0,5 м/сек)



При помощи выбранного графика может быть оценена собираемая энергия и часть поглощённой энергии.

Пример: на графике “Энергия-Ход” видно, что при поглощении энергии в 1300 Нм необходима длина хода приблизительно в 38 мм.

На графике “Сила/Ход” Вы можете оценить пропорцию поглощённой энергии и соответственно энергию отвода на этой длине хода.

Пометка: так как при этом типе требуется сила возврата, необходимо следить за тем, чтобы было задействовано как минимум 90% длины хода.

**Доступны на заказ как динамические ( $v > 0,5$  м/сек), так и статические ( $v \leq 0,5$  м/сек) свойства всех моделей.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип         | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | <sup>2</sup> W <sub>3</sub><br>Нм/ход | Макс. ход<br>мм | D   | L <sub>1</sub> | M   | L <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | Вес<br>кг |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----------|
| TC64-62-S   | 450                                   | 630                                   | 62              | 64  | 12             | M12 | 79             | 89             | 52             | 0,175     |
| TC74-76-S   | 980                                   | 1 372                                 | 76              | 74  | 12             | M12 | 96             | 114            | 61             | 0,261     |
| TC83-73-S   | 1 940                                 | 2 715                                 | 73              | 83  | 12             | M12 | 94             | 127            | 69             | 0,328     |
| TC86-39     | 1 210                                 | 1 695                                 | 39              | 86  | 12             | M12 | 56             | 133            | 78             | 0,284     |
| TC90-49     | 1 640                                 | 2 295                                 | 49              | 90  | 12             | M12 | 68             | 124            | 67             | 0,265     |
| TC100-59    | 1 785                                 | 2 500                                 | 59              | 100 | 12             | M12 | 84             | 149            | 91             | 0,513     |
| TC102-63    | 1 970                                 | 2 760                                 | 63              | 102 | 16             | M16 | 98             | 140            | 82             | 0,633     |
| TC108-30    | 1 900                                 | 2 660                                 | 30              | 108 | 12             | M12 | 53             | 133            | 77             | 0,392     |
| TC117-97    | 3 710                                 | 5 195                                 | 97              | 117 | 16             | M16 | 129            | 188            | 100            | 1,053     |
| TC134-146-S | 7 310                                 | 10 230                                | 146             | 134 | 16             | M16 | 188            | 215            | 117            | 1,573     |
| TC136-65    | 4 250                                 | 5 950                                 | 65              | 136 | 16             | M16 | 106            | 178            | 106            | 1,173     |
| TC137-90    | 6 350                                 | 8 890                                 | 90              | 137 | 16             | M16 | 115            | 216            | 113            | 1,193     |
| TC146-67-S  | 8 330                                 | 11 660                                | 67              | 146 | 16             | M16 | 118            | 191            | 99             | 1,573     |
| TC150-178-S | 8 860                                 | 12 400                                | 178             | 150 | 16             | M16 | 241            | 224            | 132            | 2,581     |
| TC153-178-S | 7 260                                 | 10 165                                | 178             | 153 | 16             | M16 | 226            | 241            | 131            | 2,493     |
| TC168-124   | 10 100                                | 14 140                                | 124             | 168 | 16             | M16 | 166            | 260            | 147            | 2,533     |
| TC176-198-S | 12 725                                | 17 810                                | 198             | 176 | 16             | M16 | 252            | 279            | 150            | 3,685     |

<sup>1</sup> Макс. поглощение энергии за ход при длительном использовании.

<sup>2</sup> Поглощение энергии за ход при аварийном использовании.



“Профильные демпфера TUBUS идеальны для использования в сельскохозяйственном оборудовании!”



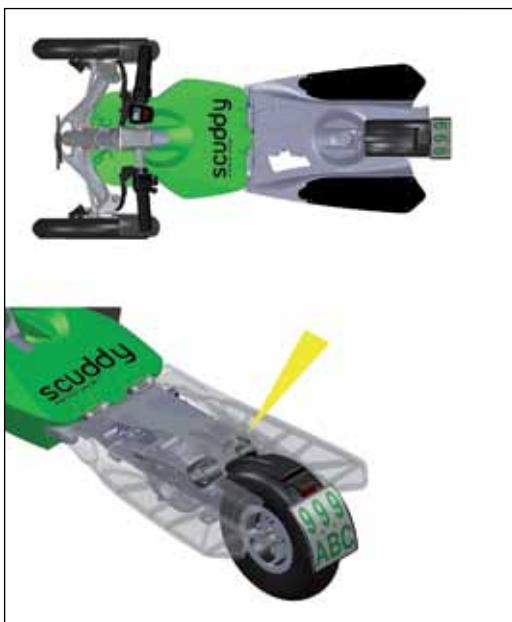
**Профильные демпфера TUBUS** предоставляют телеколесным погрузчикам полную стабильность.

С помощью функции ограничения возвратно-вращательного движения они обеспечивают машине безопасность при прохождении поворотов и при загрузке, а также дают высокую степень комфорта и безопасности для грузчиков. Следующее преимущество состоит в том, что ковш может быть загружен до его полной вместимости, что не помешает отличной работе при выравнивании и поднятии.

Низкая стоимость, высокое поглощении энергии: **Профильный демпфер TUBUS серии TC**, используемый здесь, обеспечивает поглощении энергии в диапазоне 450 Нм - 12 725 Нм; таким образом, машинные элементы с диаметром от 64 мм до 176 мм очень легко помещаются в конструкцию.



Высокий уровень стабильности и более высокий уровень комфорта управления для телеколесных погрузчиков



Компактный, не требующий обслуживания, удобный и обладающий грузоподъемностью в 100 кг: тандемная конструкция с профильным демпфером TUBUS типа **TR52-32H**, который поглощает до 11,7 Нм/за цикл.

**Профильные демпфера TUBUS** делают вождение электроскутера реально удобным.

Подножка скутера должна демпфироваться, чтобы позволить водителю квалифицированно и удобно ехать даже по выбоинам и ухабам. В идеале характеристическая кривая должна сопровождаться мягким увеличением силы по ходу шага. Изящный вид скутера так же как и складной механизм, разработанный для экономии пространства, не позволяли использовать целесообразное демпферное решение до сих пор. Худшие по качеству альтернативы, такие как резиновые демпферы или простые стальные пружины, не рассматривались даже с начала. Демпфер TUBUS **TR52-32H** предложил прекрасное решение со своим компактным дизайном, но превосходным демпфированием.



Профильные демпфера увеличивают комфорт от езды на электроскутере

**ACE представляет новую группу демпферов, особенно подходящую для прессовых инструментов**

Инновационные демпфирующие технологии были разработаны для удовлетворения растущих потребностей в демпфировании. Нагрузка на станки и инструменты, особенно в новом поколении прессов (серво прессы), увеличивается из-за высоких скоростей прессования.

Новые демпфирующие элементы ACE увеличивают срок службы инструмента и его эффективность.



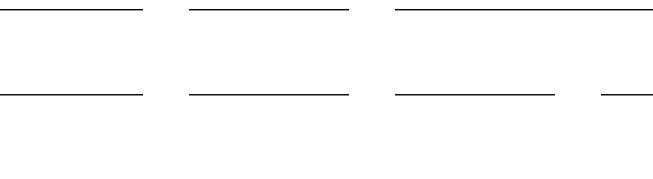
- Долгий срок службы и эксплуатационная безопасность
- Высокое поглощение силы и энергии
- Сокращение шума
- Более высокое время цикла гарантирует эффективную работу
- Поглощение энергии на высоком уровне
- Максимальное сопротивление к истиранию и деформации

Инновационный, изготовленный из со-полиэфирного эластомера **демпфер-держатель TUBUS** нашел **новое применение как демпфер для прессовых инструментов** и заменил перегруженные PU пружины. Формирование листовой стали более быстрыми прессами все чаще происходит в автомобильной промышленности и хозяйственной отрасли. Удерживающие винты и, таким образом, сам инструмент надежно защищены, когда пресс открыт после процесса прессования. Специальный TUBUS доступен для различных типов винтов от M10 до M30. Максимальное энергетическое поглощение составляет диапазон между 5 и 269 Нм.



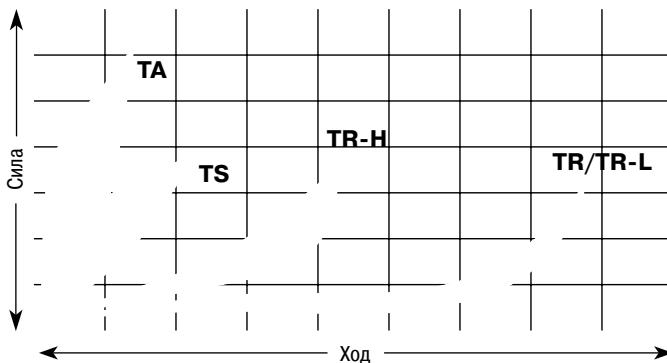
Демпферы-держатели для различных диаметров удерживающего винта были разработаны специально для прессовых инструментов

## Физические свойства профильных амортизаторов TUBUS



| Энергетическая ёмкость на единицу веса | Срок эксплуатации | Энергетическая ёмкость на единицу объема |
|--|-------------------|--|
| Уретан                                 | Каучук            | TUBUS                                    |

## Сравнение демпфирующих характеристик



Особенности динамического поглощения энергии для скорости удара, превышающей 0,5 м/с. Для скорости удара менее чем 0,5 м/с, пожалуйста ознакомьтесь с кривой статических характеристик.

Материал не поглощает воду и не разбухает, а также является очень устойчивым к истиранию. Продукты TUBUS-серии работают при температуре от -40 °C до 90 °C и устойчивы к смазке, маслу, нефтяным жидкостям, микробам, химическому воздействию и морской воде. Они также имеют хорошую защиту от ультрафиолета и озона. Очень длительный срок эксплуатации вплоть до одного миллиона циклов, компактный размер и малый вес отличают профильные амортизаторы TUBUS от иных типов элементов демпфирования из эластомера.

Если Вы ищете экономичное решение для демпфирования, когда не требуется остановить груз в точно заданном положении, и Вам не обязательно 100 %-ое поглощение энергии удара, то амортизаторы TUBUS – реальная альтернатива гидравлическому демпфированию в конечном положении. Они – привилегированное решение для упорных амортизаторов в роботизированных системах, системах многоярусного складирования и иной автоматизированной техники и оборудования.

Для крановой индустрии мы производим специальные высокояёмкие амортизаторы для подъемных кранов, имеющие идеальные тормозящие характеристики с высокой возвратной силой и энергоёмкостью

Профильные амортизаторы серии TUBUS – демпфирующие устройства высокой эффективности, сделанные из специального полиэфирного эластомера. Они обладают более высокой энергопоглощающей способностью по сравнению со сделанными из других материалов.

TUBUS-серия включает 7 основных типов с более чем 140 отдельными моделями.

Превосходные демпфирующие характеристики достигнуты в результате использования специального материала эластомер и всемирно запатентованной конструкции. Возможно изменять параметры материала эластомера для создания индивидуальных и различающихся кривых демпфирования.

Амортизаторы TUBUS имеют значительное эксплуатационное преимущество по сравнению с другими материалами, такими как каучук, уретаны (PUR) и стальные пружины.

Следующее преимущество по сравнению с другими элементами демпфирования заключается в **сроке службы, который у профильного амортизатора до двадцати раз больше, чем у уретанового, до десяти раз больше, чем у резинового амортизатора и до пяти раз больше, чем у стальных пружин.**

Инновационные амортизаторы TUBUS поглощают энергию, проявляя следующие демпфирующие особенности:

**Модельный ряд TA:** Уменьшающиеся свойства с макс. поглощением энергии (окрашенная область) с мин. ходом. Энергопоглощение: 58 % - 73 %.

**Модельный ряд TS:** Почти неизменные свойства с низкой реакционной силой на протяжении короткого рабочего хода. Поглощение энергии: 35 % - 64 %.

**TR/TR-H/TR-L:** Прогрессивная особенность состоит в постепенном увеличении реакционной силы на протяжении длинного хода.

Энергопоглощение TR: 25 % - 45 %

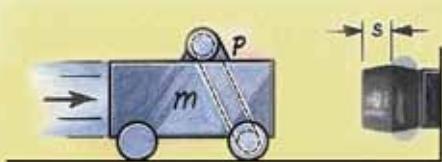
Энергопоглощение TR-H: 39 % - 62 %

Энергопоглощение TR-L: 26 % - 41 %

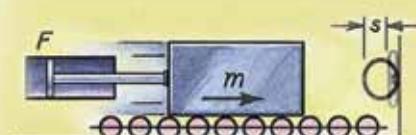
от 450 до 17 810 Нм. Это означает, что у Вы можете получить амортизатор для подъемного крана TUBUS, способный к созданию тормозящей силы до 900 кН, весящий только 1 кг и абсорбирующий до 50 % энергии.

## Специальный амортизатор

Помимо стандартной номенклатуры изделий серии TUBUS под заказ доступно также большое количество специализированных продуктов для особых случаев.



### Безопасное демпфирование конечного положения



### Мягкое поворачивание

**Профильтные амортизаторы серии TUBUS** защищают интегрированный компрессор инновационного поворотного механизма.

Профильтные амортизаторы ACE TUBUS установлены на линии автоматической подачи нового высокоскоростного центра механообработки. В данном случае амортизаторы ACE TUBUS сконструированы для линии высокоскоростной подачи центра механообработки Camshaft, который используется в автомобилестроении. Амортизатор ACE TUBUS предотвращает ущерб от поломки линии при сбоях в работе приводного механизма и в тех случаях, когда в компьютер введены ошибочные данные. Амортизатор **TA98-40** своей исключительной долговечностью произвел на инженеров предприятия большое впечатление.

Амортизатор TUBUS, применяемый в качестве ограничителя, способен поглощать до 73 % энергии удара.



Безопасность при высокоскоростной работе

**Профильтные амортизаторы серии TUBUS** защищают гидравлический цилиндр.

В испытательном центре для транспортных резервуаров исследуемый объект достается из воды на кронштейне. Гидравлический цилиндр осуществляет поворачивающее движение и демпфируется в конечном положении двумя амортизаторами серии TUBUS **TR85-50**.

Даже если эта работа могла бы быть выполнена другой абсорбирующей системой, энергобаланс ясно показывает преимущества профильтных демпферов – они недороги, компактны, вследствие монолитности конструкции защищены от протечек и подходят для подводного использования в тестовом бассейне.



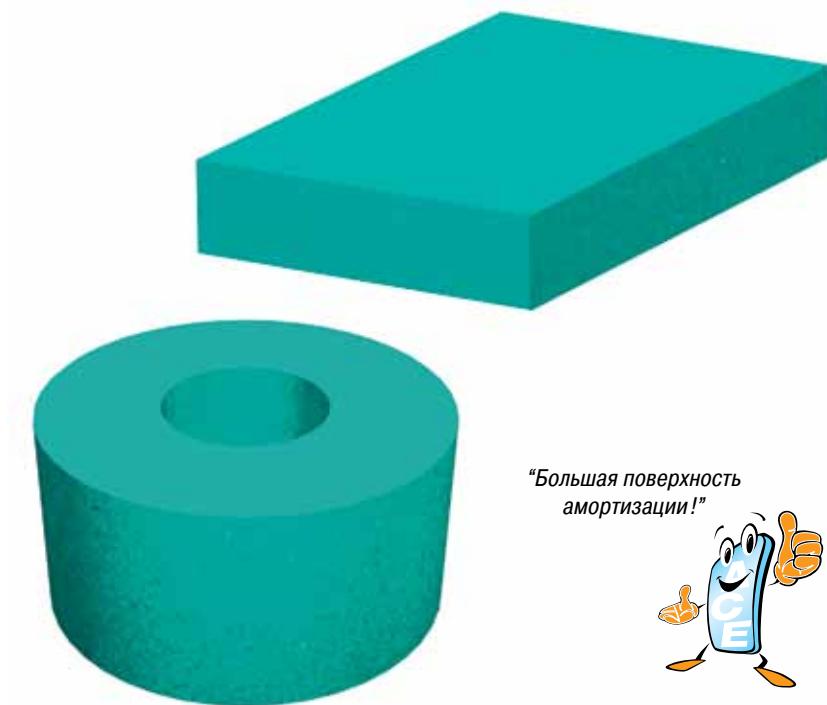
С разрешения Worthmann Maschinenbau GmbH

WORTHMANN  
AUTOMATION

Экономичное демпфирование конечного положения в гидроприводе

**Демпфирующие пластины SLAB** ряда **SL-030, SL-100 и SL-300** изготовлены из вязкоупругих материалов PUR, произведенных согласно запатентованной формуле, и являются специальной разработкой для поглощения ударных нагрузок. Также эффективно снижают структурный шум. Для этого материала характерно очень высокое внутреннее демпфирование. Эластичность отскока находится в пределе < 30 % (Тolerантность +/-10%). Эти свойства делают продукт привлекательной альтернативой торцевому гидравлическому демпфированию в тех случаях, когда нет необходимости останавливать движущуюся массу в заданном положении, либо поглощать 100 % энергии удара.

С плотностью  
SL-030 = 270 кг/м<sup>3</sup>,  
SL-100 = 500 кг/м<sup>3</sup> и  
SL-300 = 800 кг/м<sup>3</sup>  
покрывается широкий спектр энергопоглощения на применяемой поверхности. Это делает возможным относительно независимый выбор поверхности применения.



**Диапазон скорости действия:** Макс. 5 м/сек

**Сила сжатия:** ≤ 5 %, при 50 % сжатия, 23 °C, 70 ч., 30 минут после разгрузки, согласно Международной Организации по Стандартизации EN 1856

**Внешние условия:** Устойчивость к озону и ультрафиолетовому излучению (см. также устойчивость к химическому воздействию на странице 111)

**Материал:** Межклеточный PUR-эластомер (полиэфиуретан), стандартный цвет – зеленый.

**Стандартная плотность:** 270 кг/м<sup>3</sup>, 500 кг/м<sup>3</sup> и 800 кг/м<sup>3</sup>

**Ударная вязкость:** < 30 %, допускаемое отклонение +/-10 %, тип SL-030 и SL-100 согласно DIN 53573, тип SL-300 согласно DIN 53512 (измерение отвечают соответствующему стандарту).

**Огнестойкость:** B2, обычно огнеопасный согласно DIN 4102

**Область предельно допустимой температуры:** -5 °C до +50 °C, краткосрочное повышение температуры возможно

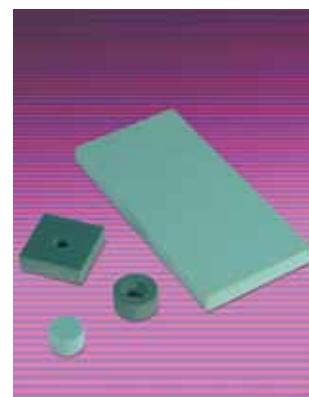
**Поставляемая форма:** Толщина: 12,5 мм и 25 мм. Ролики: 1,5 м в ширину и 5,0 м в длину. Пластины: Максимальной ширины и длины. Другие размеры (также толщина), цвета, форма и детали на заказ.

**Возможности для резки:**

Гидообразивная резка, штамповка, расщепление, распиливание, сверление и т.д.

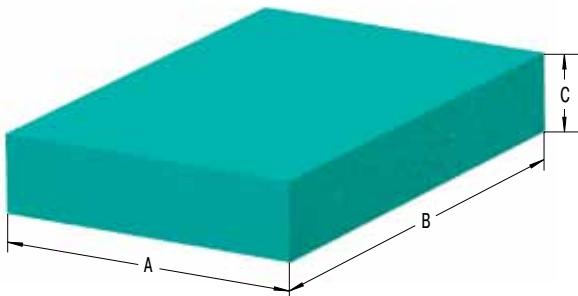
**Вид монтажа:** Склейивание (см. рекомендации на странице 110), зажимы, винты, и т.д.

**На заказ:** Могут поставляться с компактным полиуретановым покрытием, твёрдость по шкале Шора: 82 Shore Sh A.



**Образец заказа**

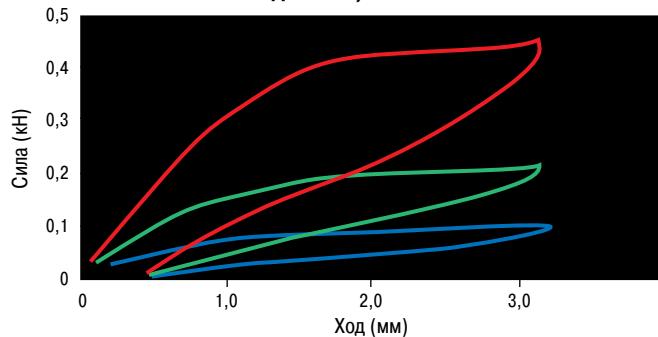
ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 12,5 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

**SL-030-12-Dxxxx**

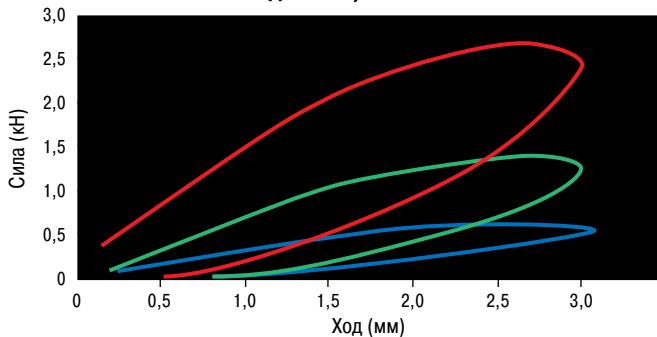
**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

**Характеристики типа SL-030-12**

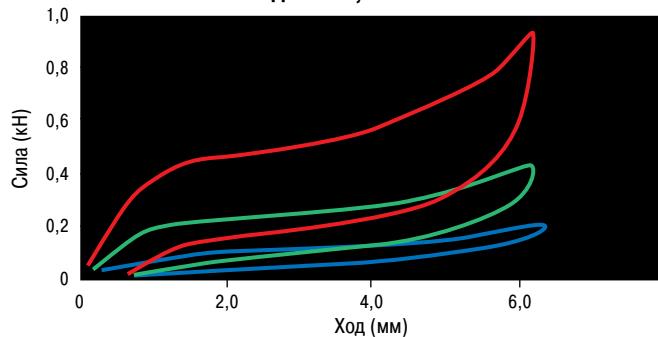
**Статическая сила удара**  
использование хода 3 мм, 25 %



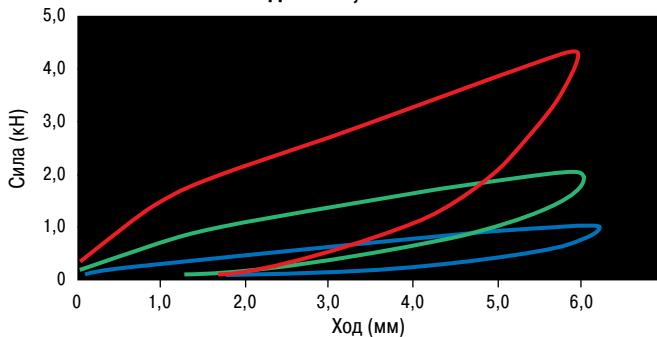
**Динамическая сила удара**  
использование хода 3 мм, 25 %



**Статическая сила удара**  
использование хода 6 мм, 50 %



**Динамическая сила удара**  
использование хода 6 мм, 50 %



Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 5 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 2 500 мм<sup>2</sup>

Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

**Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)**

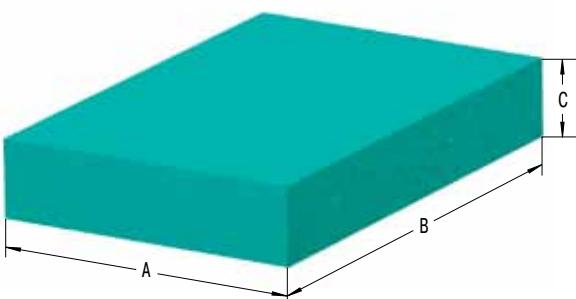
| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C    | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|-----------------------------|------|------|------|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-030-12-D-MP1 | 2,3 (5,0)                                  | 3 (6)                       | 50   | 50   | 12,5 | 2 500                          | 270                            | ca. 3 (4)  | 0,008     |
| SL-030-12-D-MP2 | 4,3 (9,5)                                  | 3 (6)                       | 70,7 | 70,7 | 12,5 | 5 000                          | 270                            | ca. 3 (4)  | 0,017     |
| SL-030-12-D-MP3 | 9,5 (19,5)                                 | 3 (6)                       | 100  | 100  | 12,5 | 10 000                         | 270                            | ca. 3 (4)  | 0,034     |

<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

## Образец заказа

ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 25 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

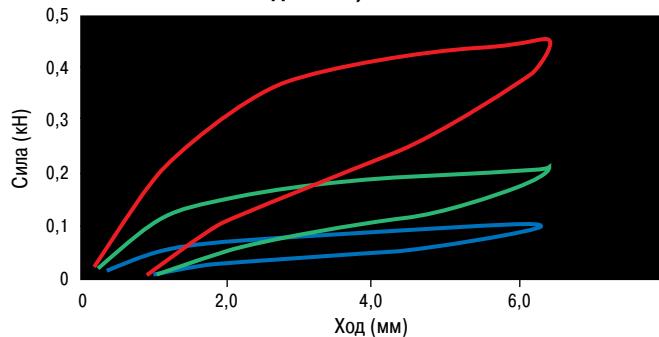
SL-030-25-Dxxxx



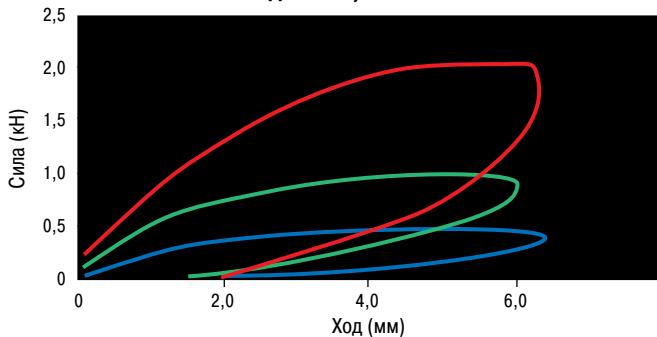
**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

## Характеристики модели SL-030-25

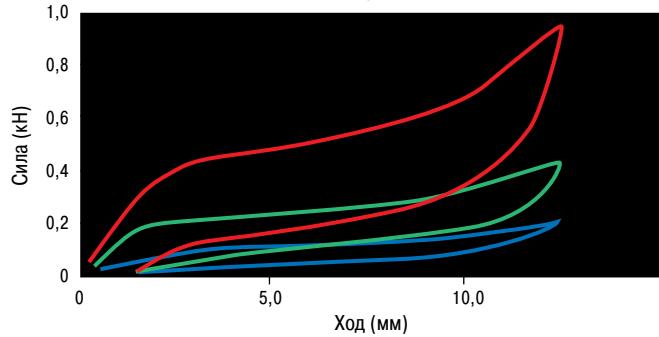
Статическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



Динамическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



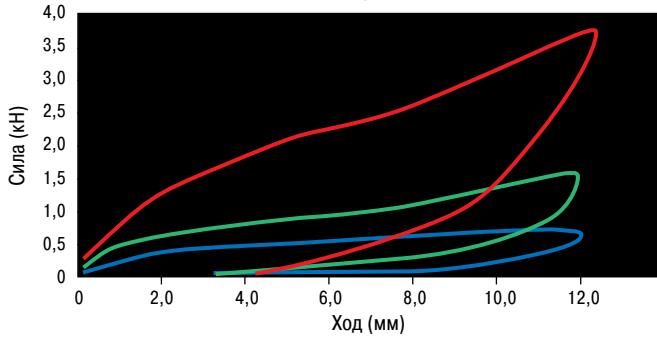
Статическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 5 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 2 500 мм<sup>2</sup>

Динамическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

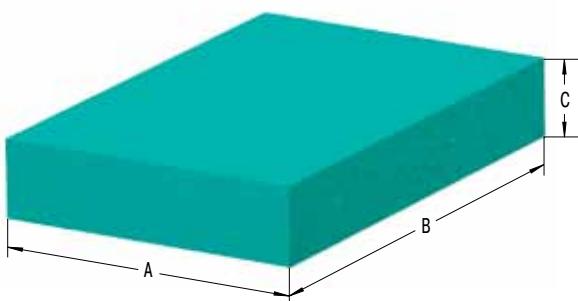
## Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)

| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C  | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|-----------------------------|------|------|----|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-030-25-D-MP1 | 3,5 (6,0)                                  | 6 (12)                      | 50   | 50   | 25 | 2 500                          | 270                            | са. 4 (5)  | 0,017     |
| SL-030-25-D-MP2 | 5,7 (11,5)                                 | 6 (12)                      | 70,7 | 70,7 | 25 | 5 000                          | 270                            | са. 4 (5)  | 0,034     |
| SL-030-25-D-MP3 | 11,5 (21,5)                                | 6 (12)                      | 100  | 100  | 25 | 10 000                         | 270                            | са. 4 (5)  | 0,068     |

<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

**Образец заказа**

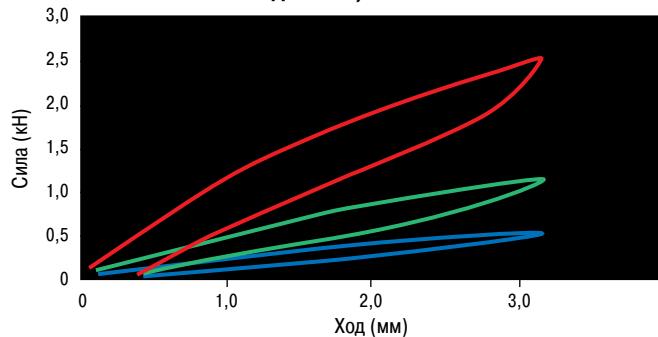
ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 12,5 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

**SL-100-12-Dxxxx**

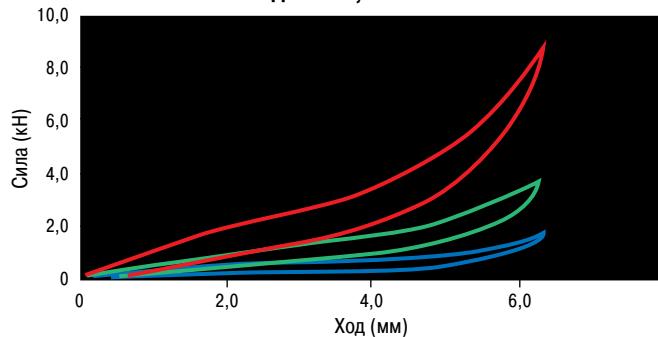
**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

**Характеристики модели SL-100-12**

**Статическая сила удара**  
использование хода 3 мм, 25 %



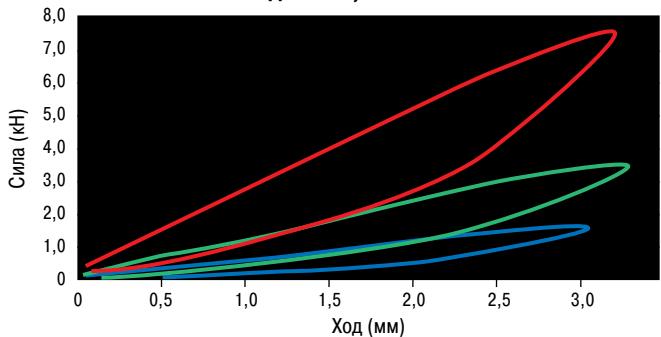
**Статическая сила удара**  
использование хода 6 мм, 50 %



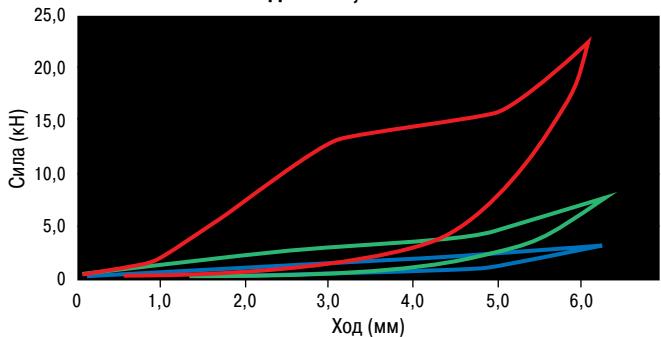
Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 5 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 2 500 мм<sup>2</sup>

**Динамическая сила удара**  
использование хода 3 мм, 25 %



**Динамическая сила удара**  
использование хода 6 мм, 50 %



Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

**Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)**

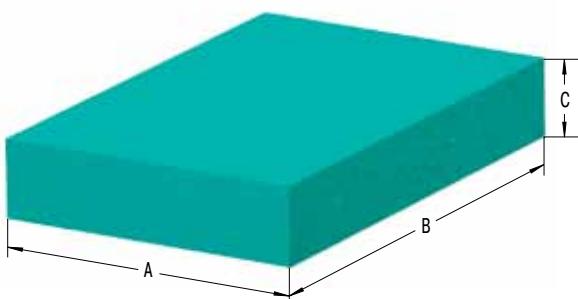
| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | <sup>1</sup> Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C    | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|--|------|------|------|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-100-12-D-MP1 | 4,5 (13,0)                                 | 3 (6)                                    | 50   | 50   | 12,5 | 2 500                          | 500                            | ca. 3 (4)  | 0,016     |
| SL-100-12-D-MP2 | 11,5 (29,0)                                | 3 (6)                                    | 70,7 | 70,7 | 12,5 | 5 000                          | 500                            | ca. 3 (4)  | 0,031     |
| SL-100-12-D-MP3 | 23,0 (75,0)                                | 3 (6)                                    | 100  | 100  | 12,5 | 10 000                         | 500                            | ca. 3 (4)  | 0,063     |

<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

## Образец заказа

ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 25 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

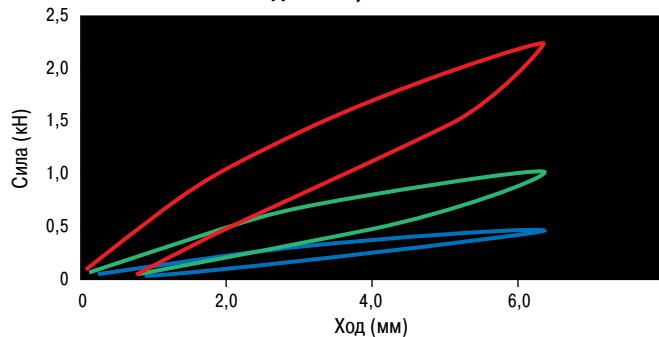
SL-100-25-Dxxxx



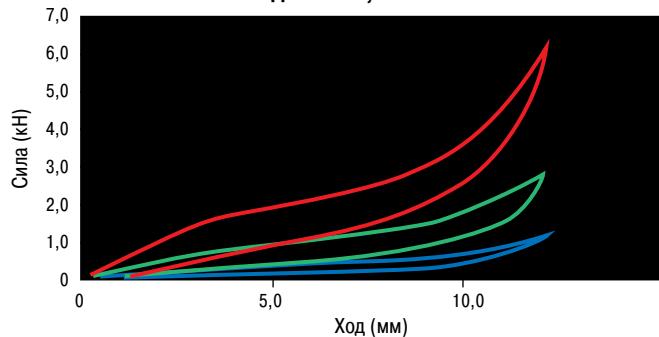
**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

## Характеристики модели SL-100-25

Статическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



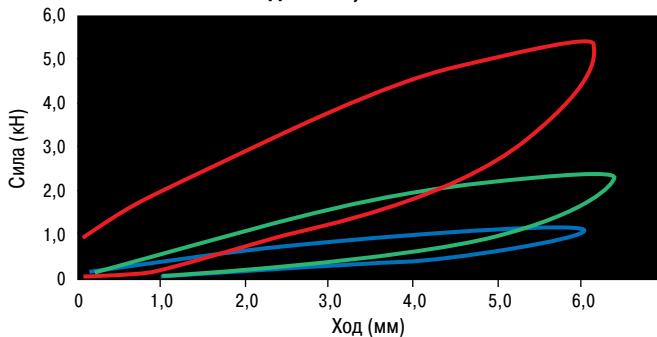
Статическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



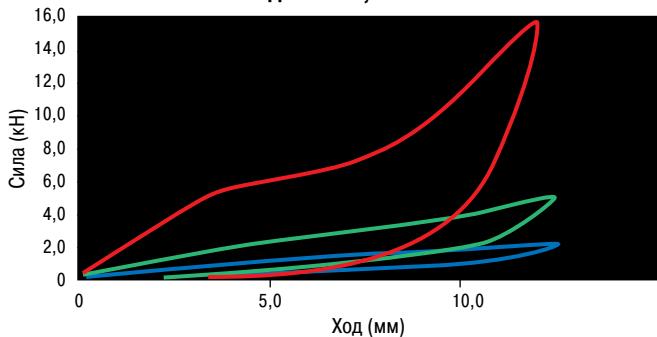
Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм²  
Площадь 5 000 мм²  
Площадь 2 500 мм²

Динамическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



Динамическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

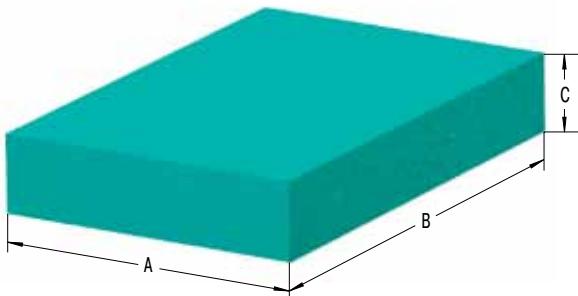
## Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)

| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | <sup>1</sup> Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C  | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|--|------|------|----|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-100-25-D-MP1 | 5,7 (14,5)                                 | 6 (12)                                   | 50   | 50   | 25 | 2 500                          | 500                            | са. 4 (5)  | 0,031     |
| SL-100-25-D-MP2 | 11,5 (33,0)                                | 6 (12)                                   | 70,7 | 70,7 | 25 | 5 000                          | 500                            | са. 4 (5)  | 0,062     |
| SL-100-25-D-MP3 | 28,5 (90,0)                                | 6 (12)                                   | 100  | 100  | 25 | 10 000                         | 500                            | са. 4 (5)  | 0,125     |

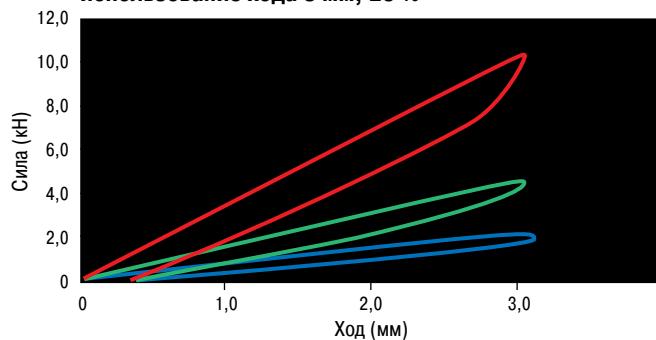
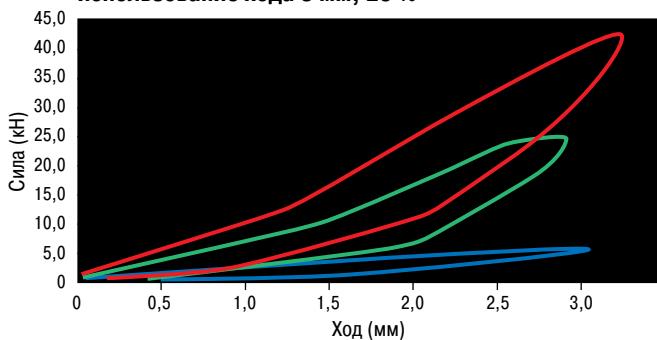
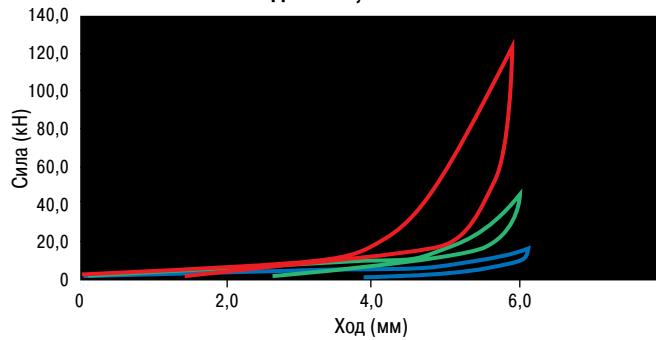
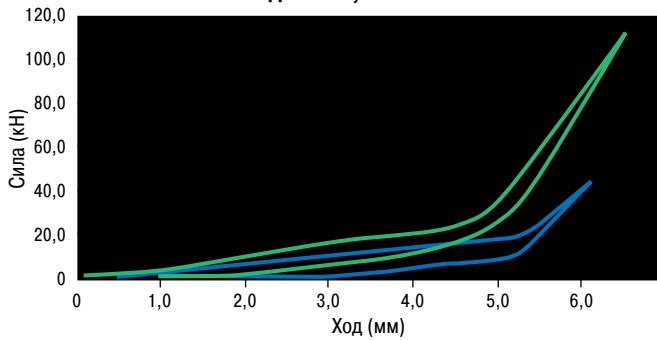
<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

**Образец заказа**

ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 12,5 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

**SL-300-12-Dxxxx**

**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

**Характеристики модели SL-300-12****Статическая сила удара  
использование хода 3 мм, 25 %****Динамическая сила удара  
использование хода 3 мм, 25 %****Статическая сила удара  
использование хода 6 мм, 50 %****Динамическая сила удара  
использование хода 6 мм, 50 %**

Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм²  
Площадь 5 000 мм²  
Площадь 2 500 мм²

Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

**Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)**

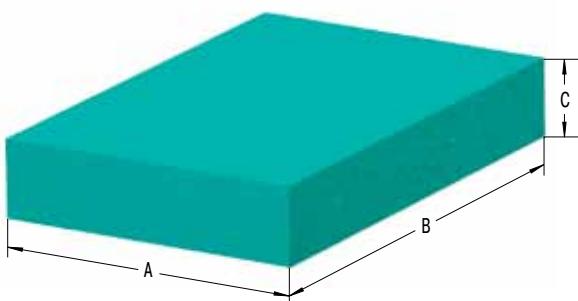
| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | <sup>1</sup> Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C    | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|--|------|------|------|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-300-12-D-MP1 | 17,0 (85,0)                                | 3 (6)                                    | 50   | 50   | 12,5 | 2 500                          | 800                            | ca. 2 (3)  | 0,025     |
| SL-300-12-D-MP2 | 50,0 (250,0)                               | 3 (6)                                    | 70,7 | 70,7 | 12,5 | 5 000                          | 800                            | ca. 2 (3)  | 0,050     |
| SL-300-12-D-MP3 | 100,0                                      | 3 (6)                                    | 100  | 100  | 12,5 | 10 000                         | 800                            | ca. 2 (3)  | 0,100     |

<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

## Образец заказа

ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Тип материала \_\_\_\_\_  
 Толщина материала 25 мм \_\_\_\_\_  
 Индивидуальные размеры/форма \_\_\_\_\_  
 (предоставляется при заказе)

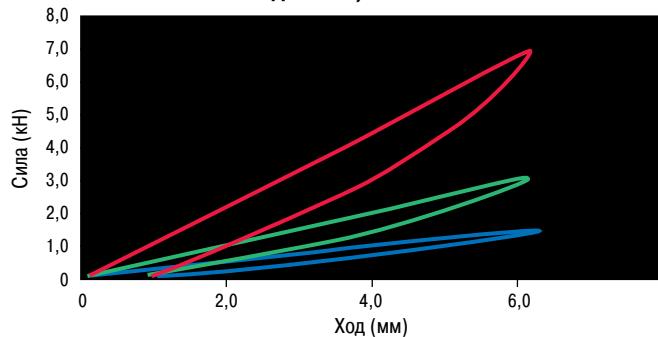
SL-300-25-Dxxxx



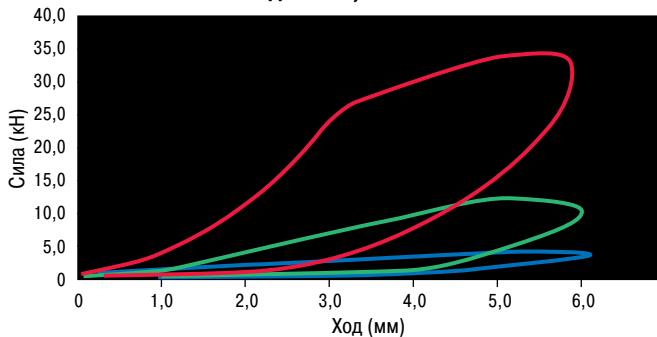
**Выбранная пластина для амортизации должна быть проверена клиентом в действии.**

## Характеристики модели SL-300-25

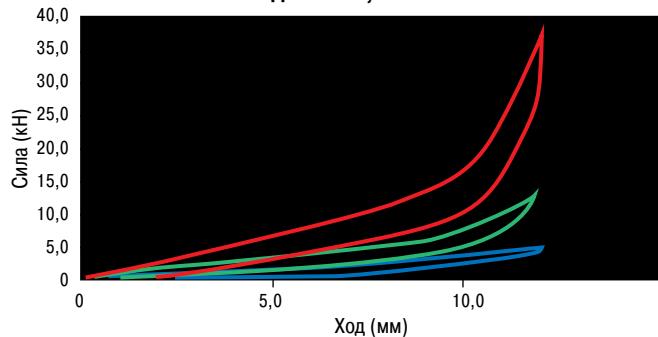
Статическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



Динамическая сила удара  
использование хода 6 мм, 25 %



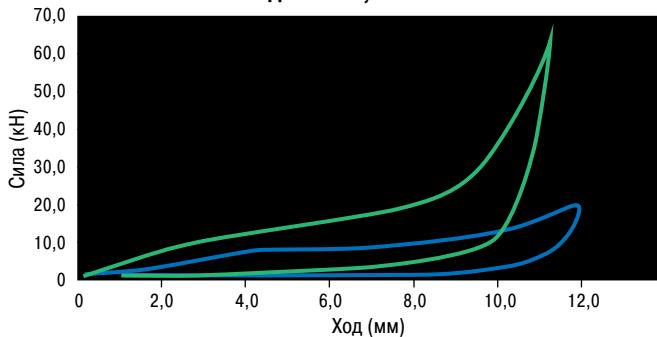
Статическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



Данные груза: статичный, между 2 ровными дисками,  
скорость деформации 1 % толщины пластины в секунду.

Площадь 10 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 5 000 мм<sup>2</sup>  
Площадь 2 500 мм<sup>2</sup>

Динамическая сила удара  
использование хода 12 мм, 50 %



Данные груза: динамичный, свободно падающая масса,  
скорость удара примерно 1 м/сек.

## Размеры и технические характеристики (Образцы пластин MP1 - MP3)

| Тип             | <sup>1</sup> W <sub>3</sub> max.<br>Нм/ход | <sup>1</sup> Использование<br>хода<br>мм | A    | B    | C  | Поверхность<br>мм <sup>2</sup> | Плотность<br>кг/м <sup>3</sup> | Время возврата<br>в исходное<br>положение<br>сек | Вес<br>кг |
|-----------------|--|--|------|------|----|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------|
| SL-300-25-D-MP1 | 19,5 (90,0)                                | 6 (12)                                   | 50   | 50   | 25 | 2 500                          | 800                            | ca. 3 (4)  | 0,050     |
| SL-300-25-D-MP2 | 50,0 (225,0)                               | 6 (12)                                   | 70,7 | 70,7 | 25 | 5 000                          | 800                            | ca. 3 (4)  | 0,100     |
| SL-300-25-D-MP3 | 150,0                                      | 6 (12)                                   | 100  | 100  | 25 | 10 000                         | 800                            | ca. 3 (4)  | 0,200     |

<sup>1</sup> Поглощение энергии и использование хода, также как и предоставленные ниже динамические кривые прогрессии, относятся к подобранной свободно падающей массе со скоростью удара примерно 1 м/сек. При отличающихся прикладных данных эти значения могут использоваться только как образец. Поглощение энергии зависит от **заданной поверхности удара** и использования хода. При большей продолжительности нагрузки происходит сокращение энергопоглощающей способности (износ материала).

Демпфирующие пластины SLAB типа **SL-170** до **SL-720** – это универсально применяемые эластичные PUR материалы, которые производятся по запатентованной формуле и используются повсюду в промышленности. Со стандартной плотностью 170 кг/м<sup>3</sup> - 720 кг/м<sup>3</sup> они служат изоляцией вибрации с большим спектром применения. Для особого применения могут быть произведены специальные типы с особой плотностью. Статические и динамические качества продукта точно дефинированы. Эффективность эластичного демпфирования может быть заранее вычислена. Необходимые параметры представляются в соответствующем перечне вопросов.

Статическая допустимая нагрузка стандартных материалов находится в диапазоне:

SL-170: 0 до 0,011 Н/мм<sup>2</sup>

SL-210: 0 до 0,028 Н/мм<sup>2</sup>

SL-275: 0 до 0,055 Н/мм<sup>2</sup>

SL-450: 0 до 0,15 Н/мм<sup>2</sup>

SL-600: 0 до 0,30 Н/мм<sup>2</sup>

SL-720: 0 до 0,50 Н/мм<sup>2</sup>

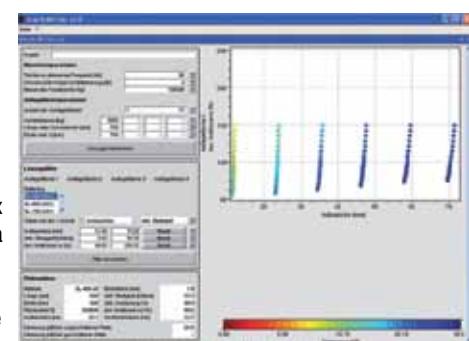
и при специальных типах до 0,8 Н/мм<sup>2</sup>.

Непостоянны и краткосрочные нагрузки возможны до 5,0 Н/мм<sup>2</sup>. Для специальных типов эта величина может составлять до 6 Н/мм<sup>2</sup>.

“Эффективность эластичного демпфирования может быть вычислена заранее!”



**Наше местное обслуживание:** Мы поможем Вам правильно оценить проблемы вибрации, чтобы оптимизировать существующие системы и найти индивидуальное решение. Наши обученные сотрудники находятся в Вашем распоряжении вместе с необходимым оборудованием. Использование новейшего аппаратного и программного обеспечения позволяет нам определить частоту помехи, которая может возникнуть, и в то же самое время предложить Вам множество возможных решений того, как лучше всего изолировать вибрацию в Вашей установке. Наша недавно разработанная программа вычисления SLAB-Calc в состоянии работать с уровнем входных данных, не доступным прежде. С ней и с помощью различных функций индивидуальных фильтров возможно определить динамическое поведение врачающихся и колеблющихся масс так точно, что могут быть найдены самые эффективные контрмеры. Точно определенные структурные и динамические особенности и высокий уровень производственной точности наших демпфирующих пластин ACE-SLAB позволяют проводить такое точное вычисление.



Подробная информация об этих и подобных продуктах может быть найдена в специальном каталоге на нашей домашней странице [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com).

## Производятся из полиуретанового эластомера (PUR)

Отдельные части полиуретановых (PUR) демпфирующих пластин из эластомера SLAB могут быть соединены согласно следующим рекомендациям. Если следовать инструкциям по обработке, то прочность на стыковом соединении может быть эквивалентной той, что имеет непосредственно материал эластомер.

### 1. Общая информация

Чтобы достигнуть необходимой прочности соединения, нужно удостовериться, что выбран подходящий клеящий материал.

**Контактные клеящие материалы:** тонкая клейкая пленка для заполнения небольших промежутков. Исправление или перемещение частей, покрытых клеящим материалом, становится невозможным сразу после того, как произошло первое соприкосновение (эффект контакта).

Как только пленка отделена следует произвести склейку. Пожалуйста, обратите внимание, что складки, морщины или пузыри не могут быть разглажены, после соприкосновения пленки с поверхностью.

**Отвердевающие клеящие материалы:** (минимально тонкий слой) клей заполняет промежутки. Склейивание происходит после сжатия краев.

### 2. Подготовка

Подготовка соединяемых поверхностей имеет существенное значение для прочности склейки. Поверхности должны быть приспособлены друг для друга, выровнены и очищены.

**Тщательно очистите их от:** клейких остатков, масла, жира, разделительных средств, грязи, накипи, пыли, гнили, защитного покрытия, лака, краски, испарений и т.д.

**Механическая защита:** соскабливание, чистка, шлифовка, полировка, пескоструйная обработка.

**Химическая защита:** обезжикивание (чистка обезжикивающим составом), травление, грунтовка; обратите внимание на химическую устойчивость на странице 111!

В общем, демпфирующие пластины SLAB в листовой форме могут быть соединены без предварительной обработки. Отформованные части, в специальной оболочке или без нее, должны быть очищены от оставшихся разделительных средств, а в случае необходимости зачищены. При склеивании с другими материалами, такими как пластмасса, дерево, металл или бетон следует использовать механические и/или химические добавки.

Клеящее вещество должно быть подготовлено согласно формуле, учитывая рекомендации изготовителя. Клейкая пленка должна также применяться в соответствии с этими указаниями. (Инструменты: щетка, шпатель, зубчатая гладилка для нанесения клеящего состава, безвоздушный краскораспылитель).

**Контактный клеящий материал:** Нанесите клейкую ленту без промежутков на обе склеиваемые поверхности – чем тоньше, тем лучше. Чтобы покрыть поры материалов с низкой плотностью, могут понадобиться два слоя.

**Отвердевающий клеящий материал:** Наносите равномерно. Возможные недостатки можно компенсировать толщиной пленки.

### 3. Склейивание

При использовании контактного клеящего материала, следует учитывать время склейки. С системами, содержащими воду вместо обычных растворителей, клейкая пленка должна быть максимально сухой, чтобы пройти 'тест пальцем' – на клеящей поверхности не должно оставаться никаких следов от касания. При использовании отвердевающего клеящего материала, части, на которые нанесено клеящее вещество, должны быть немедленно соединены.

### 4. Спрессовывание

**Контактный клеящий материал:** контактное давление до 0,5 Н/мм

**Отвердевающий клеящий материал:** крепко прижмите

Важно тщательно следовать инструкциям изготовителя относительно температуры обработки, времени затвердевания и начала клеящий.

### 5. Выбор одобренных клеящих материалов

Из-за разнообразия как клеящих, так и склеиваемых материалов мы просим Вас обратиться к мировому лидеру в производстве соединительных и уплотнительных материалов.

Sika Deutschland GmbH  
Kornwestheimer Str. 103-107  
D-70439 Stuttgart

Tel.: +49-711-8009-0  
Fax: +49-711-8009-321  
E-Mail: info@de.sika.com  
Internet: <http://www.sika.de>

**Тест (DIN 53428)**

Время воздействия в среднем: 6 недель при комнатной температуре, но для концентрированных кислот, основ и растворителей: 7 дней при комнатной температуре

**Критерии оценки**

Изменение прочности на разрыв и относительное удлинение (сухие образцы), изменение в объеме

**Соответствие Стандарту**

- 1 Превосходная стойкость**  
изменение в свойствах <10 %
- 2 Хорошая стойкость**  
изменение в свойствах от 10 % до 20 %
- 3 Условная стойкость**  
изменение в свойствах частично выше 20 %
- 4 Стойкость отсутствует**  
изменение во всех свойствах выше 20 %

Вся информация основана на наших нынешних знаниях и опыте. Мы оставляем за собой право изменять обработку продукта.

**Химическая стойкость**

|                                    | SL-030 - SL-300                 | SL-170 - SL-720 | SL-030 - SL-300                 | SL-170 - SL-720 |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Вода/водные растворы</b>        |                                 |                 | <b>Кислоты и основы</b>         |                 |
| Вода                               | 1                               | 1               | Муравьиная кислота 5 %          | 3               |
| Хлорид железа (III) 10 %           | 1                               | 1               | Уксусная кислота 5 %            | 2               |
| Углекислый натрий 10 %             | 1                               | 1               | Фосфорная кислота 5 %           | 1               |
| Хлорат натрия 10 %                 | 1                               | 1               | Азотная кислота 5 %             | 4               |
| Хлорид натрия 10 %                 | 1                               | 1               | Соляная кислота 5 %             | 1               |
| Нитрат натрия 10 %                 | 1                               | 1               | Серная кислота 5 %              | 1               |
| Активные вещества (сост.)          | 1                               | 1               | Аммиачный раствор 5 %           | 1               |
| Перекись водорода 3 %              | 1                               | 1               | Калийный щёлок 5 %              | 1               |
| Цементное молоко                   | 1                               | 1               | Растворы едкого натра 5 %       | 1               |
| <b>Масла и смазки</b>              |                                 |                 | <b>Растворители</b>             |                 |
| ASTM Масло Nr. 1                   | 1                               | 1               | Ацетон                          | 4               |
| ASTM Масло Nr. 3                   | 1                               | 2               | Дизельное топливо               | 2               |
| Цементное молоко                   | 2                               | 2               | Карбюраторное топливо/бензин    | 3               |
| Гидравлическое масло               | зависит от консистенции/добавок |                 | Глицерин                        | 1               |
| Моторное масло                     | 1                               | 1               | Этиленгликоль                   | 1-2             |
| Опалубочная смазка                 | 1                               | 1               | Растворители/гексан             | 1               |
| Высокоэффективная смазка           | 1-2                             | 3               | Метанол                         | 3               |
| Смазка для железнодорожных стрелок | 1-2                             | 1-2             | Ароматический углеводород       | 4               |
|                                    |                                 |                 | <b>Иные факторы</b>             |                 |
|                                    |                                 |                 | Гидролиз *                      | 1               |
|                                    |                                 |                 | Озон                            | 1               |
|                                    |                                 |                 | УФ излучение и погодные условия | 1-2             |
|                                    |                                 |                 | Биологическая стойкость         | 1               |

28 дней, 70 °C, 95%-ая относительная влажность

**Образцы пластины и наборы образцов****Образцы пластины – Амортизация**

Номер заказа

|                     |   |
|---------------------|---|
| SL-030-12-D-MP4     | 220 x 150 x 12,5 мм   |
| SL-030-12-D-MP4-V+K | 220 x 150 x 12,5 мм + слой для защиты от износа 2 мм, самоклеящийся с одной стороны |
| SL-030-25-D-MP4     | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-100-12-D-MP4     | 220 x 150 x 12,5 мм   |
| SL-100-12-D-MP4-V+K | 220 x 150 x 12,5 мм + слой для защиты от износа 2 мм, самоклеящийся с одной стороны |
| SL-100-25-D-MP4     | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-300-12-D-MP4     | 220 x 150 x 12,5 мм   |
| SL-300-12-D-MP4-V+K | 220 x 150 x 12,5 мм + слой для защиты от износа 2 мм, самоклеящийся с одной стороны |
| SL-300-25-D-MP4     | 220 x 150 x 25 мм   |

**Наборы образцов**

Индивидуально подобранные наборы образцов доступны по запросу!

3 плотности. Размеры: 50 x 50 мм, 70,7 x 70,7 мм и 100 x 100 мм.

Толщина: 12,5 и 25 мм

**Образцы пластины – Демпфирование вибрации**

Номер заказа

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| SL-170-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-170-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-210-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-210-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-275-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-275-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-450-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-450-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-600-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-600-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |
| SL-720-12-F-MP4 | 220 x 150 x 12,5 мм |
| SL-720-25-F-MP4 | 220 x 150 x 25 мм   |



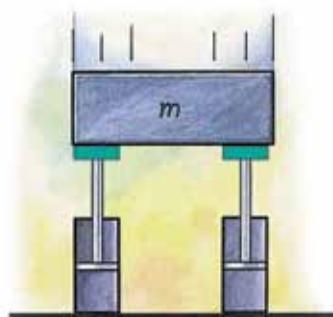
### Уменьшение шума

**ACE-SLAB** Демпфирующие пластины для амортизации защищают станок и человека.

В начале строительного этапа современного центра обработки 25-килограммовый кабельный канал в конечном положении можно сталкивался со стеной, производил оглушительный шум и механическую деформацию в энергетической цепи. Надежное решение, соответствующее эксплуатационным параметрам, было представлено с демпфирующими пластинами типа **SL-030-25-Dxxxx ACE-SLAB** еще до завершения работ над фрезерным станком.



Плавная энергетическая кривая



### Кольцевой ударный редуктор

Демпфирующие пластины **ACE-SLAB** делают транспортировку шин более безопасной.

При тестировании шины демпфирующие пластины **ACE-SLAB SL-030-121-Dxxxx**, разработанные для поглощения силы удара, оказались оптимальны для защиты скользящих деталей станка во время теста контроля качества. Индивидуализация центрального рычага в кольцевой форме и простая интеграция в оборудование также подтверждает решение применять данные инновационные абсорбирующие элементы.



С разрешения SDS Systemtechnik GmbH, [www.sds-systemtechnik.de](http://www.sds-systemtechnik.de)

Оптимальная защита механизмов



Демпфирующая комбинация SLAB – TUBUS

**Комбинация SLAB-TUBUS** гарантирует быструю транспортировку багажа.

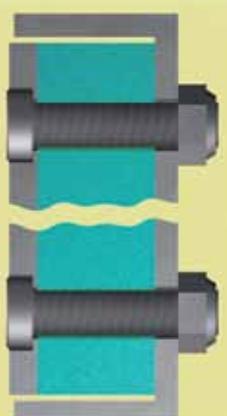
Аэропорты как можно сильнее пытаются сократить время ожидания для своих пассажиров. Для этой цели разработано решение специально для системы транспортировки багажа, решающее прошлые проблемы демпфирования. Транспортные тележки весом до 120 кг теперь могут перемещаться с помощью ленточного конвейера на нужной скорости.

Здесь применяется комбинация материала SLAB **SL-030-12(25)-Dxxxx** с двумя профильными демпферами TUBUS типа **TA40-16**. Воздействие при скорости соударения вплоть до 3 м/с надежно компенсируется материалом SLAB. Интегрированные демпферы TUBUS поддерживают процесс на скоростях больше 3 м/с.



Быстрая транспортировка багажа для воздушных пассажиров аэропорта

113



Защита от воздействия на большой площади

**Демпфирующие пластины ACE-SLAB** предлагают защиту от воздействия на деревянные доски.

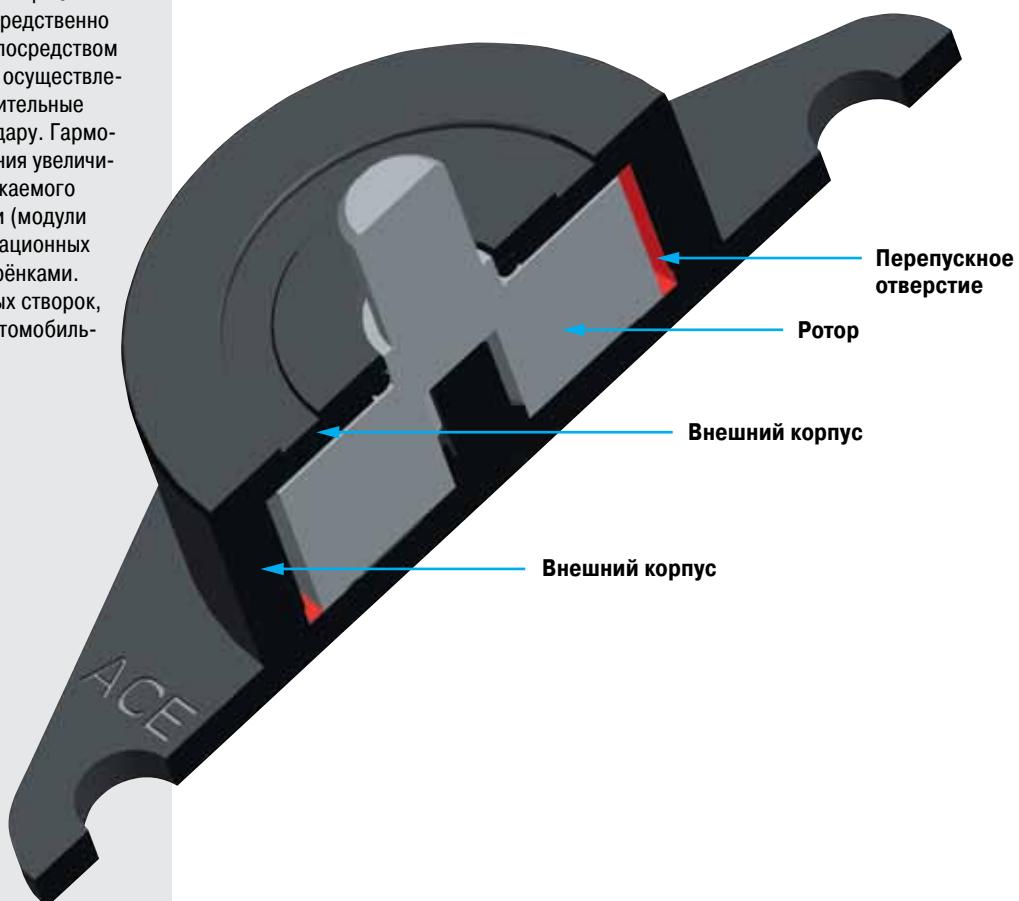
Чтобы защитить деревянные доски разного веса при скорости воздействия приблизительно 2 м/с, материал SLAB **SL-030-12-Dxxxx** был привинчен ко всей поверхности между двумя стальными листами. Это помогла создать ровный эффект демпфирования по всей зоне воздействия и защитить поверхность досок от ударов.

Минимизация отскока и сокращение шума – дополнительные положительные эффекты использования данной конструкции.



Защита от ударов для деревянных досок

**Ротационные демпферы ACE** не требуют технического обслуживания и готовы к установке. Демпфирующее действие ротационных демпферов непрерывного вращения может происходить по часовой стрелке, против часовой стрелки или в обоих направлениях. Внешний корпус может быть как из металла, так и пластиковый. Ротационные демпферы непрерывного вращения гарантируют контролируемое открытие и закрытие маленьких крышек, отделений и ящиков. Они могут демпфировать непосредственно в точке вращения или линейно посредством зубчатой шестерни и рейки для осуществления плавного движения. Чувствительные компоненты не подвергаются удару. Гармоничный плавный процесс движения увеличивает качество и ценность выпускаемого продукта. Пластмассовые рейки (модули 0.5 - 1.0) предлагаются для ротационных демпферов с зубчатыми шестерёнками. Особенно подходят для откидных створок, капотов, крышек CD-плеера, автомобильных "бардачков", мебели и т.д.

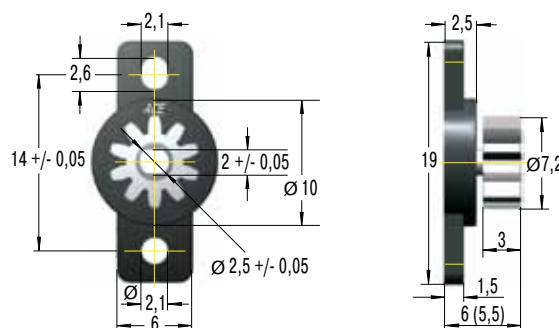


**Принцип действия:** В ротационных демпферах непрерывного вращения жидкостное демпфирование происходит за счет тонких силиконовых слоев, распределенных между поверхностями ротора и статора. Момент демпфирования определен вязкостью жидкости и размером демпфирующего отверстия. Указанные моменты демпфирования относятся к скорости 20 оборотов в минуту и окружающей температуре 23 °C.

**Указание:** Стандартно ротационные демпферы ACE проверяются на срок службы в 50 000 циклов. И даже после этого демпферы все еще создают до 80 % от их первоначального демпфирования. Срок службы может быть значительно выше или ниже в зависимости от применения. В практике были зафиксированы гораздо более долгие сроки эксплуатации.



## FRT-E2



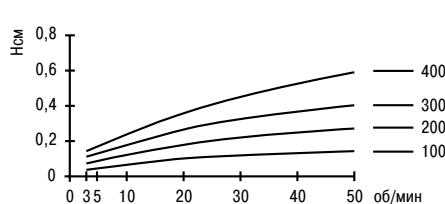
Размеры в ( ) без шестерёнки

## Технические данные

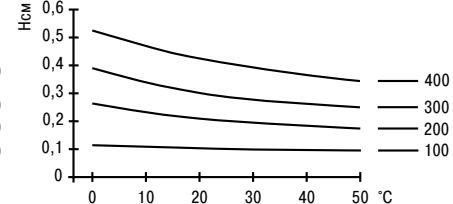
|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Угол зацепления:        | 20 °                   |
| Материал:               | Синтетический материал |
| Зубец:                  | Эвольвента             |
| Начальная окружность-Ø: | 6 мм                   |
| Число зубьев:           | 10                     |
| Модуль:                 | 1 0,6                  |

Область предельно допустимой температуры: 0 °C до 50 °C

FRT-E2 (при 23 °C)



FRT-E2 (при 20 об/мин)



<sup>1</sup> Шток с зубчатой рейкой из синтетического материала с длиной 250 мм см. на странице 124.

## Демпфирование в обоих направлениях вращения

## Без зубчатой передачи

- FRT-E2-100  
FRT-E2-200  
FRT-E2-300  
FRT-E2-400

при 20 об/мин, 23 °C

| Демпфирующий момент<br>Нсм |
|----------------------------|
| 0,10 +/- 0,05              |
| 0,20 +/- 0,07              |
| 0,30 +/- 0,08              |
| 0,40 +/- 0,10              |

## Демпфирование в обоих направлениях вращения

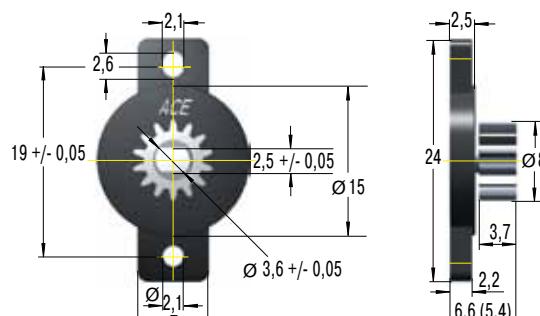
## С зубчатой передачей

- FRT-E2-100-G1  
FRT-E2-200-G1  
FRT-E2-300-G1  
FRT-E2-400-G1

при 20 об/мин, 23 °C

| Демпфирующий момент<br>Нсм |
|----------------------------|
| 0,10 +/- 0,05              |
| 0,20 +/- 0,07              |
| 0,30 +/- 0,08              |
| 0,40 +/- 0,10              |

## FRT-G2



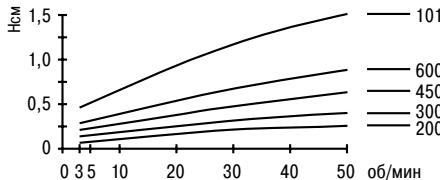
Размеры в ( ) без шестерёнки

## Технические данные

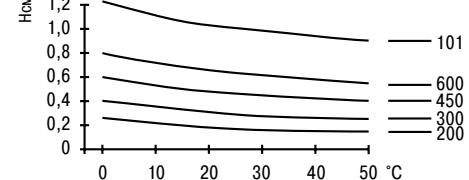
|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Угол зацепления:        | 20 °                   |
| Материал:               | Синтетический материал |
| Зубец:                  | Эвольвента             |
| Начальная окружность-Ø: | 7 мм                   |
| Число зубьев:           | 14                     |
| Модуль:                 | 1 0,5                  |

Область предельно допустимой температуры: 0 °C до 50 °C

FRT-G2 (при 23 °C)



FRT-G2 (при 20 об/мин)



<sup>1</sup> Шток с зубчатой рейкой из синтетического материала с длиной 250 мм см. на странице 124.

## Демпфирование в обоих направлениях вращения

## Без зубчатой передачи

- FRT-G2-200  
FRT-G2-300  
FRT-G2-450  
FRT-G2-600  
FRT-G2-101

при 20 об/мин, 23 °C

| Демпфирующий момент<br>Нсм |
|----------------------------|
| 0,20 +/- 0,07              |
| 0,30 +/- 0,08              |
| 0,45 +/- 0,10              |
| 0,60 +/- 0,12              |
| 1,00 +/- 0,20              |

## Демпфирование в обоих направлениях вращения

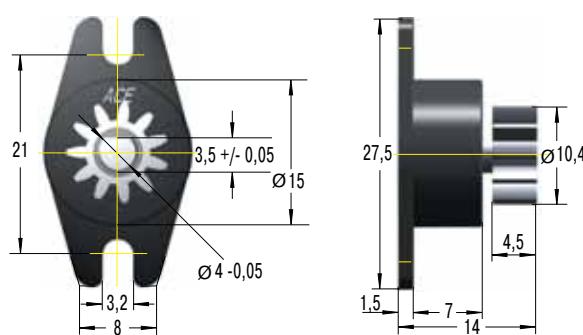
## С зубчатой передачей

- FRT-G2-200-G1  
FRT-G2-300-G1  
FRT-G2-450-G1  
FRT-G2-600-G1  
FRT-G2-101-G1

при 20 об/мин, 23 °C

| Демпфирующий момент<br>Нсм |
|----------------------------|
| 0,20 +/- 0,07              |
| 0,30 +/- 0,08              |
| 0,45 +/- 0,10              |
| 0,60 +/- 0,12              |
| 1,00 +/- 0,20              |

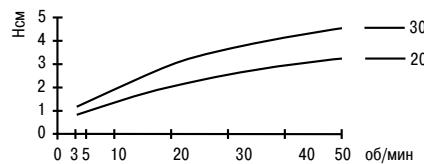
## FRT-C2 и FRN-C2



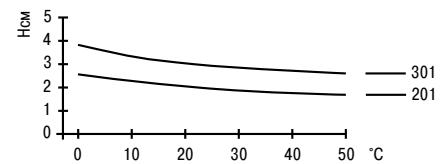
## Технические данные

|   |                        |
|---|------------------------|
| Угол зацепления:                          | 20 °                   |
| Материал:                                 | Синтетический материал |
| Зубец:                                    | Эвольвента             |
| Начальная окружность-Ø:                   | 8,8 мм                 |
| Число зубьев:                             | 11                     |
| Модуль:                                   | 1 0,8                  |
| Область предельно допустимой температуры: | 0 °C до 50 °C          |

FRT/N-C2 (при 23 °C)



FRT/N-C2 (при 20 об/мин)



<sup>1</sup> Шток с гибкой пластмассовой рейкой с длиной 170 мм и с твёрдой рейкой с длиной 250 мм см. на странице 124.

## Двухстороннее демпфирование

FRT-C2-201  
FRT-C2-201-G1  
FRT-C2-301  
FRT-C2-301-G1

## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FRN-C2-R201  
FRN-C2-R201-G1  
FRN-C2-R301  
FRN-C2-R301-G1

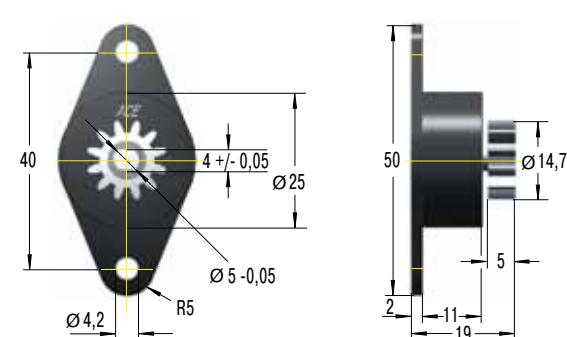
## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FRN-C2-L201  
FRN-C2-L201-G1  
FRN-C2-L301  
FRN-C2-L301-G1

при 20 об/мин, 23 °C  
Демпфирующий момент Нсм

|     |           |
|-----|-----------|
| без | 2 +/- 0,6 |
| с   | 2 +/- 0,6 |
| без | 3 +/- 0,8 |
| с   | 3 +/- 0,8 |

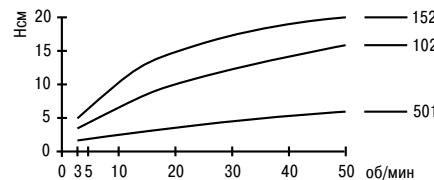
## FRT-D2 и FRN-D2



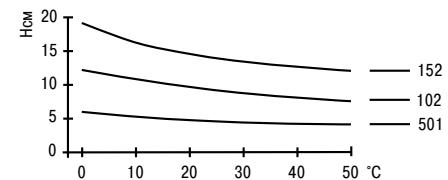
## Технические данные

|   |                        |
|---|------------------------|
| Угол зацепления:                          | 20 °                   |
| Материал:                                 | Синтетический материал |
| Зубец:                                    | Эвольвента             |
| Начальная окружность-Ø:                   | 12 мм                  |
| Число зубьев:                             | 12                     |
| Модуль:                                   | 1 1,0                  |
| Область предельно допустимой температуры: | 0 °C до 50 °C          |

FRT/N-D2 (при 23 °C)



FRT/N-D2 (при 20 об/мин)



<sup>1</sup> Шток с зубчатой рейкой из синтетического материала с длиной 250 мм и 500 мм см. на странице 124.

## Двухстороннее демпфирование

FRT-D2-102  
FRT-D2-102-G1  
FRT-D2-152  
FRT-D2-152-G1  
FRT-D2-501  
FRT-D2-501-G1

## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FRN-D2-R102  
FRN-D2-R102-G1  
FRN-D2-R152  
FRN-D2-R152-G1  
FRN-D2-R501  
FRN-D2-R501-G1

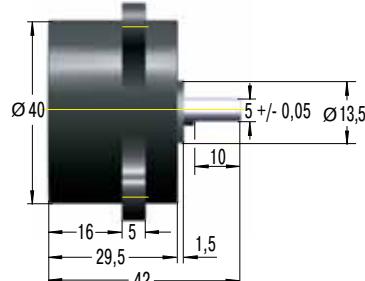
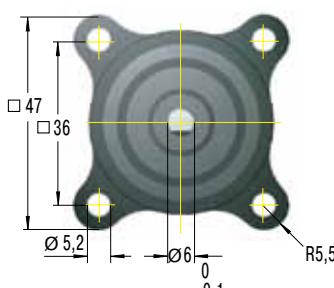
## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FRN-D2-L102  
FRN-D2-L102-G1  
FRN-D2-L152  
FRN-D2-L152-G1  
FRN-D2-L501  
FRN-D2-L501-G1

при 20 об/мин, 23 °C  
Демпфирующий момент Нсм

|     |          |
|-----|----------|
| без | 10 +/- 2 |
| с   | 10 +/- 2 |
| без | 15 +/- 3 |
| с   | 15 +/- 3 |
| без | 5 +/- 1  |
| с   | 5 +/- 1  |

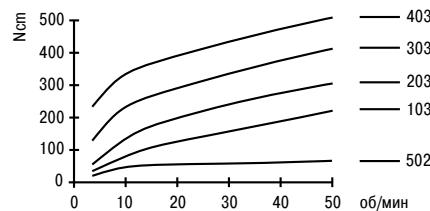
## FRT/FRN-K2 и FRT/FRN-F2



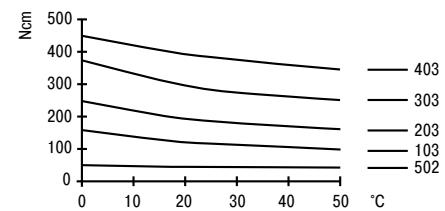
## Технические данные

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Макс. вес:</b>  | 0,116 кг                             |
| <b>Материал:</b>   | Синтетический материал, стальной вал |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> 0 °C до 50 °C |                                      |
|  |                                      |

FRT-K2 и -F2 (при 23 °C)

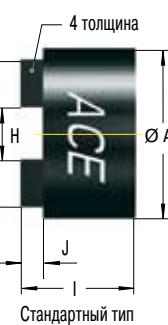
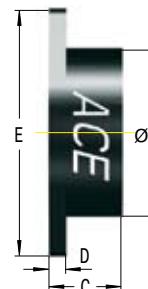
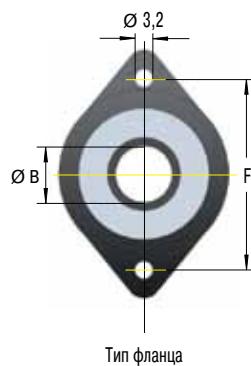


FRT-K2 и -F2 (при 20 об/мин)



| Двухстороннее демпфирование | Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.) | Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.) | при 20 об/мин, 23 °C<br>Демпфирующий момент Нсм |
|-----------------------------|---|--|---|
| FRT-K2-502                  | FRN-K2-R502                                     | FRN-K2-L502  | 50 +/- 10                                       |
| FRT-K2-103                  | FRN-K2-R103                                     | FRN-K2-L103  | 100 +/- 20                                      |
| FRT-F2-203                  | FRN-F2-R203                                     | FRN-F2-L203  | 200 +/- 40                                      |
| FRT-F2-303                  | -   | -  | 300 +/- 80                                      |
| FRT-F2-403                  | -   | -  | 400 +/- 100                                     |

## FFD



## Технические данные

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Материал:</b>                                 | Синтетический материал |
| <b>Макс. скорость вращения:</b>                  | 30 об/мин              |
| <b>Макс. число циклов:</b>                       | 13 циклов/мин          |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -10 °C до 60 °C        |

**Рекомендованный диаметр вала:** Ø <sup>+0</sup><sub>-0,03</sub> твёрдость > HRC55, шероховатость  $R_z < 1 \mu\text{m}$

## Образец заказа

Фрикционный демпфер \_\_\_\_\_  
 Корпус Ø \_\_\_\_\_  
 Способ установки (фланец = F, стандарт = S)  
 Модель (стандарт = S, высокая = W)  
 Направление демпфирования (вправо = R, влево = L)  
 Демпфирующий момент см. таблицу

FFD-25-FS-L-102

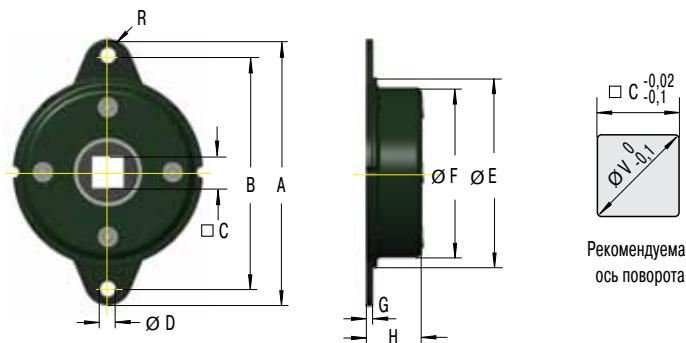
## Демпфирующий момент

|     |          |
|-----|----------|
| 102 | = 0,1 Нм |
| 502 | = 0,5 Нм |
| 103 | = 1,0 Нм |
| 153 | = 1,5 Нм |
| 203 | = 2,0 Нм |
| 253 | = 2,5 Нм |
| 303 | = 3,0 Нм |

| Тип    | Демпфирующий момент Нм | 1 Модель | Размеры |    |    | Тип фланца |    |    | Стандартный тип |      |    |   |
|--------|------------------------|----------|---------|----|----|------------|----|----|-----------------|------|----|---|
|        |                        |          | A       | B  | C  | D          | E  | F  | G               | H    | I  | J |
| FFD-25 | 0,1 / 0,5 / 1,0        | Тип S    | 25      | 6  | 13 | 3          | 42 | 34 | 21              | 6,2  | 16 | 4 |
| FFD-28 | 0,1 / 0,5 / 1,0        | Тип S    | 28      | 8  | 13 | 3          | 44 | 36 | 24              | 8,2  | 16 | 4 |
| FFD-30 | 0,1 / 0,5 / 1,0 / 1,5  | Тип S    | 30      | 10 | 13 | 3          | 46 | 38 | 26              | 10,2 | 16 | 4 |
| FFD-25 | 1,0 / 1,5 / 2,0        | Тип W    | 25      | 6  | 19 | 3          | 42 | 34 | 21              | 6,2  | 22 | 4 |
| FFD-28 | 1,0 / 1,5 / 2,0        | Тип W    | 28      | 8  | 19 | 3          | 44 | 36 | 24              | 8,2  | 22 | 4 |
| FFD-30 | 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0  | Тип W    | 30      | 10 | 19 | 3          | 46 | 38 | 26              | 10,2 | 22 | 4 |

<sup>1</sup> Тип W для более высокого демпфирующего момента. Пожалуйста, обратите внимание на размеры C.

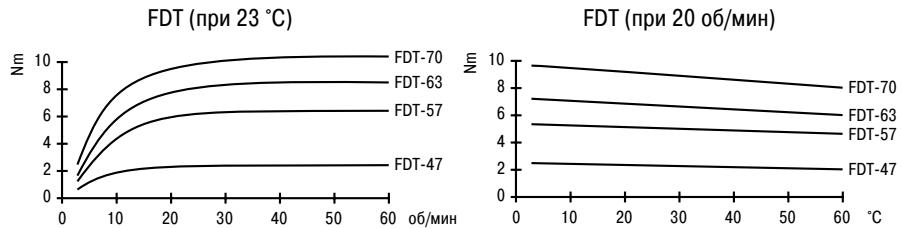
## FDT-47 до 70



Рекомендуемая ось поворота

## Технические данные

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>Макс. вес:</b>                                | 0,11 кг                             |
| <b>Материал:</b>                                 | Сталь. Муфта выходного вала: Нейлон |
| <b>Макс. скорость вращения:</b>                  | 50 об/мин                           |
| <b>Макс. число циклов:</b>                       | 12 циклов/мин                       |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -10 °C до 50 °C                     |



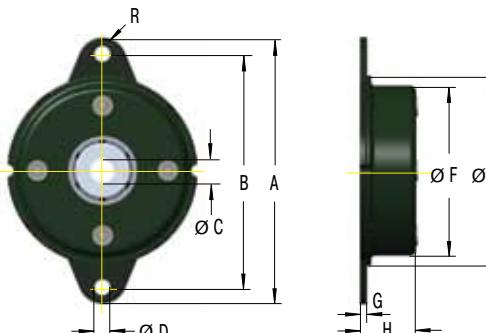
В демпфере выходной вал находится без опоры. Рекомендуется обеспечить валу внешнюю поддержку.

## Демпфирование в обоих направлениях вращения

| Тип    | Демпфирующий момент<br>Нм | Размеры |    |      |     |    |      |     |      |     |    |
|--------|---------------------------|---------|----|------|-----|----|------|-----|------|-----|----|
|        |                           | A       | B  | C    | D   | E  | F    | G   | H    | R   | V  |
| FDT-47 | 2,0 +/- 0,3               | 65      | 56 | 8    | 4,5 | 47 | 42,8 | 1,6 | 10,3 | 4,5 | 10 |
| FDT-57 | 4,7 +/- 0,5               | 79      | 68 | 10   | 5,5 | 57 | 52,4 | 1,6 | 11,2 | 5,5 | 13 |
| FDT-63 | 6,7 +/- 0,7               | 89      | 76 | 12,5 | 6,5 | 63 | 58,6 | 1,6 | 11,3 | 6,5 | 17 |
| FDT-70 | 8,7 +/- 0,8               | 95      | 82 | 12,5 | 6,5 | 70 | 65,4 | 1,6 | 11,3 | 6,5 | 17 |

118

## FDN-47 до 70



## Технические данные

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>Макс. вес:</b>                                | 0,12 кг                             |
| <b>Материал:</b>                                 | Сталь. Муфта выходного вала: Нейлон |
| <b>Макс. скорость вращения:</b>                  | 50 об/мин                           |
| <b>Макс. число циклов:</b>                       | 12 циклов/мин                       |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -10 °C до 50 °C                     |

В демпфере выходной вал находится без опоры. Рекомендуется обеспечить валу внешнюю поддержку.

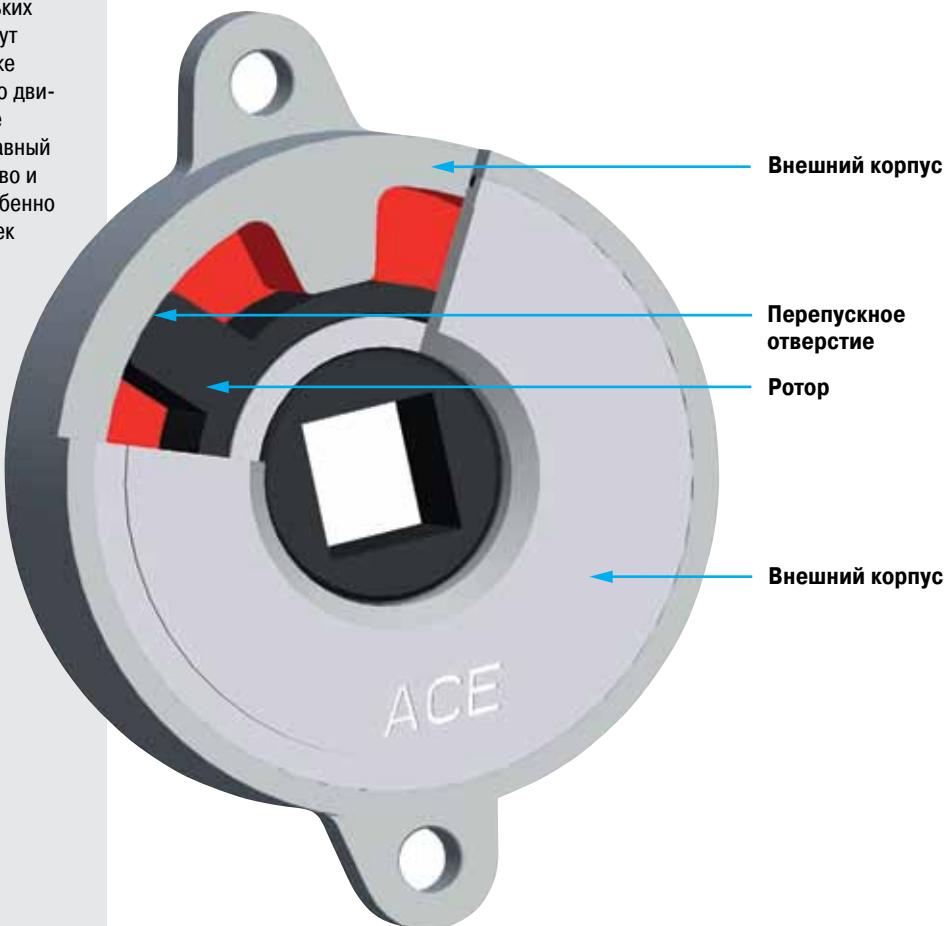
## Рекомендуемые параметры вала:

для FDN-47:  $\varnothing 6^{+0}_{-0,03}$   
 для FDN-57 - FDN-70:  $\varnothing 10^{+0}_{-0,03}$   
 твёрдость > HRC55, шероховатость  $R_z < 1 \mu\text{м}$

| Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.) | Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.) | Демпфирующий момент<br>Нм | Размеры |    |    |     |    |      |     |      |     |
|---|--|---------------------------|---------|----|----|-----|----|------|-----|------|-----|
|   |  |                           | A       | B  | C  | D   | E  | F    | G   | H    | R   |
| FDN-47-R  | FDN-47-L   | 2,0 +/- 0,3               | 65      | 56 | 6  | 4,5 | 47 | 42,8 | 1,6 | 10,3 | 4,5 |
| FDN-57-R  | FDN-57-L   | 5,5 +/- 0,3               | 79      | 68 | 10 | 5,5 | 57 | 52,4 | 1,6 | 11,2 | 5,5 |
| FDN-63-R  | FDN-63-L   | 8,5 +/- 0,8               | 89      | 76 | 10 | 6,5 | 63 | 58,6 | 1,6 | 13,9 | 6,5 |
| FDN-70-R  | FDN-70-L   | 11,0 +/- 1,0              | 95      | 82 | 10 | 6,5 | 70 | 65,4 | 1,6 | 13   | 6,5 |

118

**Ротационные демпферы ACE** не требуют технического обслуживания и готовы к установке. Демптирующее действие ротационных демпферов с неполным углом вращения может происходить по часовой стрелке или против часовой стрелки. Внешний корпус может быть как литым цинковым, так и пластиковым. Ротационные демпферы с неполным углом вращения гарантируют контролируемое открытие и закрытие маленьких крышечек, отделений и ящиков. Они могут демптировать непосредственно в точке вращения для осуществления плавного движения. Чувствительные компоненты не подвергаются удару. Гармоничный плавный процесс движения увеличивает качество и ценность выпускаемого продукта. Особенно подходят для откидных створок, крышек сканеров и копировальных аппаратов, туалетных сидений, мебели и т.д.

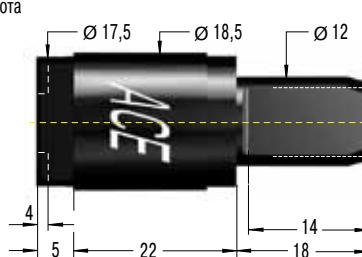
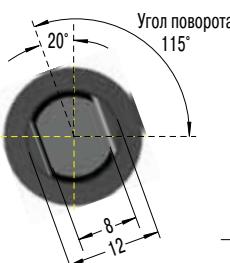


**Принцип действия:** В ротационных демпферах с неполным углом вращения жидкость проталкивается из одной камеры в другую с помощью движения ротора. Момент демпфирования определен вязкостью жидкости и размером демптирующего отверстия. Во время соответствующего возвратного движения создается определенный небольшой обратный момент в зависимости от размера устройства. Демпфирование, определенное в каталоге, всегда относится к максимальному моменту, вычисленному по заявке, до которого может быть доведен демпфер.

**Указание:** Стандартно ротационные демпферы ACE проверяются на срок службы в 50 000 циклов. И даже после этого демпферы все еще создают до 80 % от их первоначального демпфирования. Срок службы может быть значительно выше или ниже в зависимости от применения. В практике были зафиксированы гораздо более долгие сроки эксплуатации.



## FYN-P1



Белый вал: левостороннее демпфирование  
Черный вал: правостороннее демпфирование

## Технические данные

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Вес:</b>                                      | 0,010 кг               |
| <b>Материал:</b>                                 | Синтетический материал |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 115 °                  |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C         |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

“Цветной вал для определения направления демпфирования!”



## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FYN-P1-R103  
FYN-P1-R153  
FYN-P1-R183

## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FYN-P1-L103  
FYN-P1-L153  
FYN-P1-L183

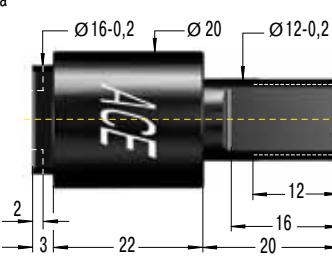
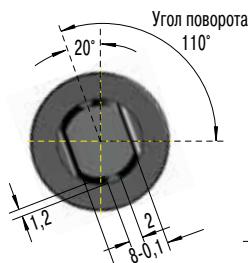
## Демпфирующий момент Нсм

100  
150  
180

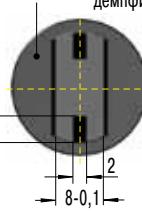
## Поворотный демпф. момент Нсм

30  
50  
80

## FYN-N1



Колпачок белого цвета: Левовращающее демпфирование  
Чёрного цвета: Правовращающее демпфирование



## Технические данные

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Вес:</b>                                      | 0,012 кг               |
| <b>Материал:</b>                                 | Синтетический материал |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 110 °                  |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C         |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

“Цветной колпачок для определения направления демпфирования!”



## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FYN-N1-R103  
FYN-N1-R203  
FYN-N1-R253  
FYN-N1-R303

## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FYN-N1-L103  
FYN-N1-L203  
FYN-N1-L253  
FYN-N1-L303

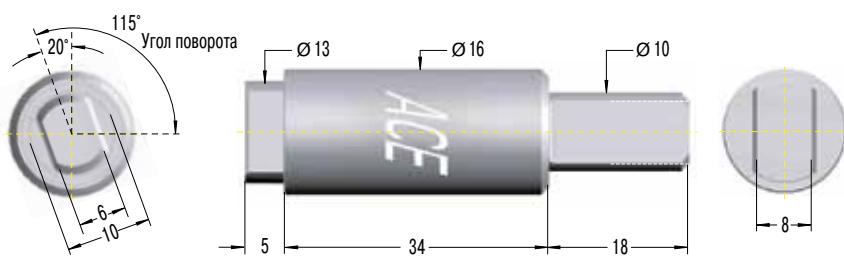
## Демпфирующий момент Нсм

100  
200  
250  
300

## Поворотный демпф. момент Нсм

20  
40  
40  
80

## FYN-U1



## Технические данные

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Вес:</b>                                      | 0,04 кг                   |
| <b>Материал:</b>                                 | Литъё цинка под давлением |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 115°                      |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C            |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FYN-U1-R203  
FYN-U1-R253  
FYN-U1-R303

## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FYN-U1-L203  
FYN-U1-L253  
FYN-U1-L303

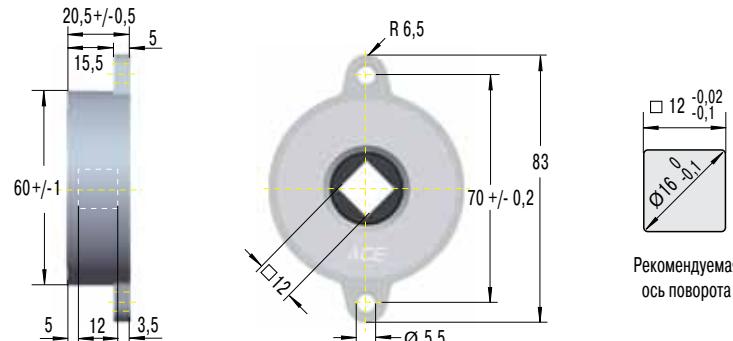
## Демпфирующий момент Нсм

200  
250  
300

## Поворотный демпф. момент Нсм

40  
40  
80

## FYN-S1



## Технические данные

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>Вес:</b>                                      | 0,22 кг                    |
| <b>Материал:</b>                                 | Литъё цинка под давлением. |
| <b>Муфта выходного вала:</b>                     | Пластик                    |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 130°                       |
| <b>Поворотный демпф. момент:</b>                 | 1,5 Нм                     |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C             |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

“Самокомпенсация – постоянное движение при различных массах!”



## Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.)

FYN-S1-R104

## Самокомпенсирующиеся Демпфирующий момент Нм

5 - 10

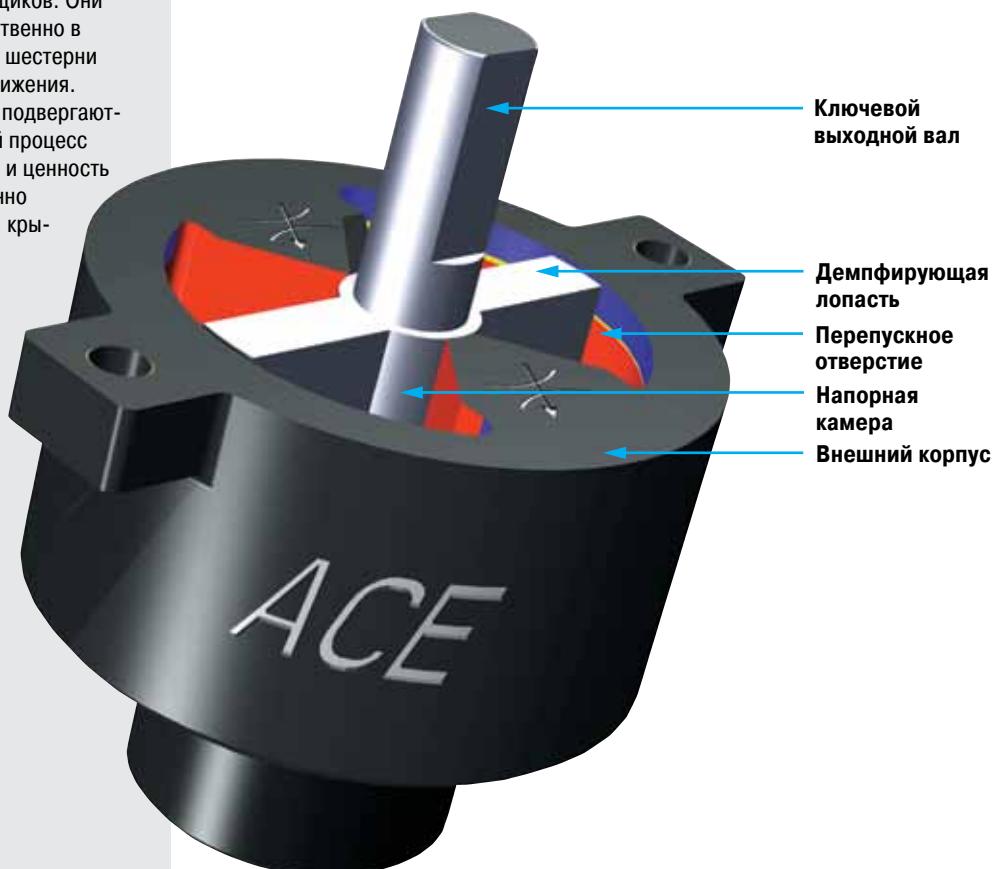
## Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.)

FYN-S1-L104

## Самокомпенсирующиеся Демпфирующий момент Нм

5 - 10

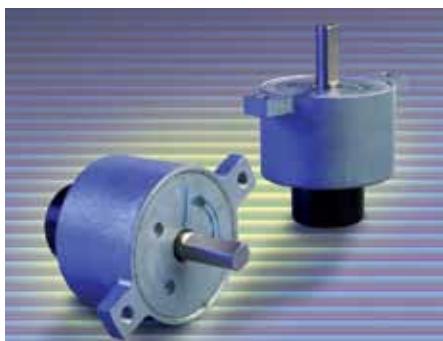
**Ротационные демпферы ACE** не требуют технического обслуживания и готовы к установке. Демптирующее действие ротационных демпферов с неполным углом вращения может происходить по часовой стрелке, против часовой стрелки или в обоих направлениях. Внешний корпус литой цинковый, а вал – стальной. Демпферы гарантируют контролируемое открытие и закрытие маленьких крышек, отделений и ящиков. Они могут демпфировать непосредственно в точке вращения или с помощью шестерни для осуществления плавного движения. Чувствительные компоненты не подвергаются удару. Гармоничный плавный процесс движения увеличивает качество и ценность выпускаемого продукта. Особенно подходят для откидных створок, крышек сканеров и копировальных аппаратов, мебели и т.д.



**Принцип действия:** В ротационных демпферах с неполным углом вращения жидкость проталкивается из одной камеры в другую через регулируемые отверстия. Момент демпфирования определен вязкостью жидкости и размером перепускных отверстий. Во время соответствующего возвратного движения одностороннего демпфера создается небольшой обратный момент в зависимости от размера устройства. Демпфирование, определенное в каталоге, всегда относится к максимальному моменту, вычисленному по заявке, до которого может быть доведен демпфер.

**Указание:** Стандартно ротационные демпферы ACE проверяются на срок службы в 50 000 циклов. И даже после этого демпферы все еще создают до 80 % от их первоначального демпфирования. Срок службы может быть значительно выше или ниже в зависимости от применения. В практике были зафиксированы гораздо более долгие сроки эксплуатации.



**FYT-H1 и FYN-H1****Технические данные**

|  |   |
|--|---|
| <b>Вес:</b>                                      | 0,24 кг                                 |
| <b>Материал:</b>                                 | Литьё цинка под давлением, стальной вал |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 105 °                                   |
| <b>Макс. радиальная сила:</b>                    | 50 Н                                    |
| <b>Поворотный демпф. момент:</b>                 | 0,5 Нм                                  |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C                          |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

**Регулируемая модель**

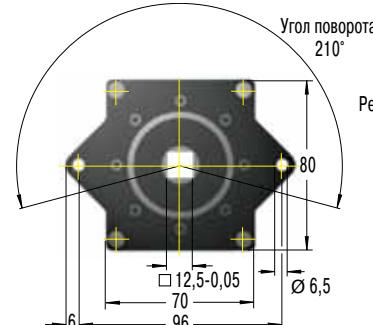
| Двухстороннее демпфирование | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|-----------------------------|--|
| FYT-H1                      | 2 - 10                                       |

**Регулируемая модель**

| Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.) | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|---|--|
| FYN-H1-R  | 2 - 10                                       |

**Регулируемая модель**

| Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.) | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|--|--|
| FYN-H1-L   | 2 - 10                                       |

**FYT-LA3 и FYN-LA3****Технические данные**

|  |   |
|--|---|
| <b>Вес:</b>                                      | 1,75 кг                                 |
| <b>Материал:</b>                                 | Литьё цинка под давлением, стальной вал |
| <b>Макс. угол поворота:</b>                      | 210 °                                   |
| <b>Макс. радиальная сила:</b>                    | 200 Н                                   |
| <b>Поворотный демпф. момент:</b>                 | 4 Нм                                    |
| <b>Область предельно допустимой температуры:</b> | -5 °C до 50 °C                          |

В начале движения может произойти люфт примерно 5°.

Не используйте ротационные демпферы в качестве конечного упора. Устанавливайте внешние механические ограничители на обоих концах хода.

**Регулируемая модель**

| Двухстороннее демпфирование | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|-----------------------------|--|
| FYT-LA3                     | 4 - 40                                       |

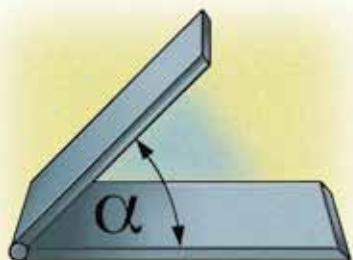
**Регулируемая модель**

| Демпфирование по часовой стрелке (правосторон.) | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|---|--|
| FYN-LA3-R                                       | 4 - 40                                       |

**Регулируемая модель**

| Демпфирование против часовой стрелки (левосторон.) | Регулируемые<br>Демпфирующий<br>момент<br>Нм |
|--|--|
| FYN-LA3-L  | 4 - 40                                       |

## Выбор ротационного демпфера для крышки



Закрывающий момент  $T$   
 $T = L / 2 \cdot m \cdot \cos \alpha$

Обратите внимание: для ровной крышки за центр тяжести принимают точку на расстоянии  $L/2$  от оси вращения.

**m** Масса крышки (кг)

**L** Длина крышки от оси вращения (см)

**n** Скорость вращения (о.в.м.)

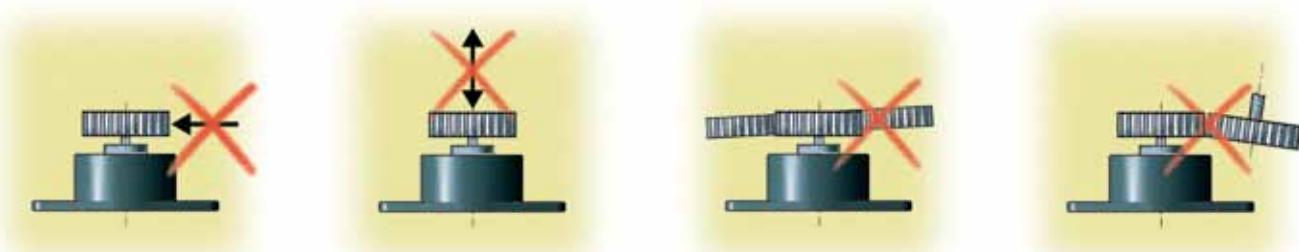
## Этапы расчетов

- 1) Рассчитывается максимальный крутящий момент, действующий на демпфер (на примере –  $0^\circ$ )
- 2) Подбирается подходящая скорость вращения
- 3) В каталоге подбирается ротационный демпфер, подходящий для рассчитанного ранее крутящего момента
- 4) При помощи рабочих кривых демпфера проверяется соотносится ли количество о.в.м. крутящего момента с желаемой скоростью закрытия крышки.
- 5) Если о.в.м. много – выбирайте демпфер с большим крутящим моментом  
 Если о.в.м. мало – выбирайте демпфер с меньшим крутящим моментом

## Как НЕ следует монтировать

Выходной вал не должен подвергаться боковой нагрузке.

124



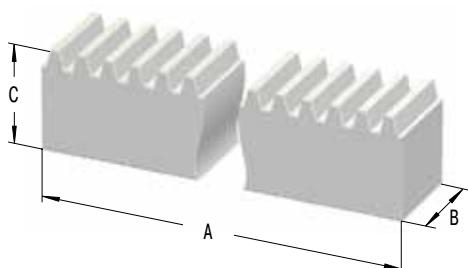
Боковая нагрузка

Торцевая нагрузка

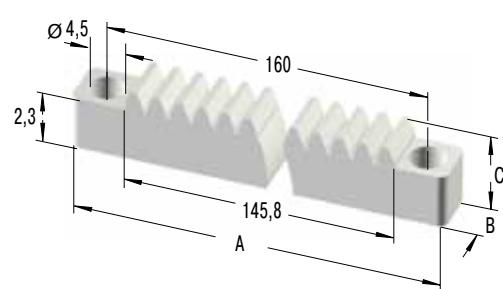
Угловое смещение

Отклонение от оси

## Зубчатая рейка M0.5, M0.6, M0.8, M1.0



## Зубчатая рейка M0.8P



## Направления демпфирования

Демпфирование по часовой стрелке = демпфирование происходит по часовой стрелке, если смотреть со стороны выходного вала

## Комплектующие

Доступна зубчатая пластиковая рейка модулей 0.5 - 1.0.

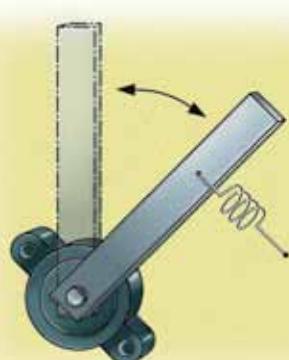
## Доступные модели

| Зубчатая рейка | A          | B        | C        | Модель                     |
|----------------|------------|----------|----------|----------------------------|
| M0.5           | 250        | 4        | 4,5      | жесткая, нарезанная        |
| M0.6           | 250        | 4        | 6        | жесткая, нарезанная        |
| <b>M0.8</b>    | <b>250</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>жесткая, нарезанная</b> |
| M0.8P          | 170        | 8        | 4,1      | гибкая, нарезанная         |
| M1.0           | 250        | 9        | 9        | жесткая, нарезанная        |
| M1.0           | 500        | 10       | 10       | жесткая, нарезанная        |

По заказу доступны металлические рейки.



Равномерные такты



Демпфирующий рычажный механизм

**Ротационные демпферы ACE** обеспечивают бесшумное тусование игральных карт.

Повсеместно используемые программно-управляемые устройства тусования игральных карт (как и данная модель) снабжены ротационными демпферами типа **FRT-G2-101-G1**. Они автономны и не требуют обслуживания. Прежде, чем вставить колоду карт, необходимо произвести бесшумную остановку пластмассового клина в оборудовании, движущемся вверх. Демпфирование возможно в направлении по часовой стрелке, против часовой стрелки, а также в двух направлениях. При этом демпферы надёжны так же, как и при открывании, и закрывании крышек высококачественных DVD и CD-проигрывателей.



one2six is a trademark and copyright of Shuffle Master, Inc.

Игровые карты легко и бесшумно тусуются

**Ротационные демпферы ACE** защищают клавишный пульт управления.

Клавишный пульт управления установлен в закрытом корпусе, что позволяет защитить его от воздействия жёстких факторов действующего производства, в том числе от загрязнения и несанкционированного доступа.

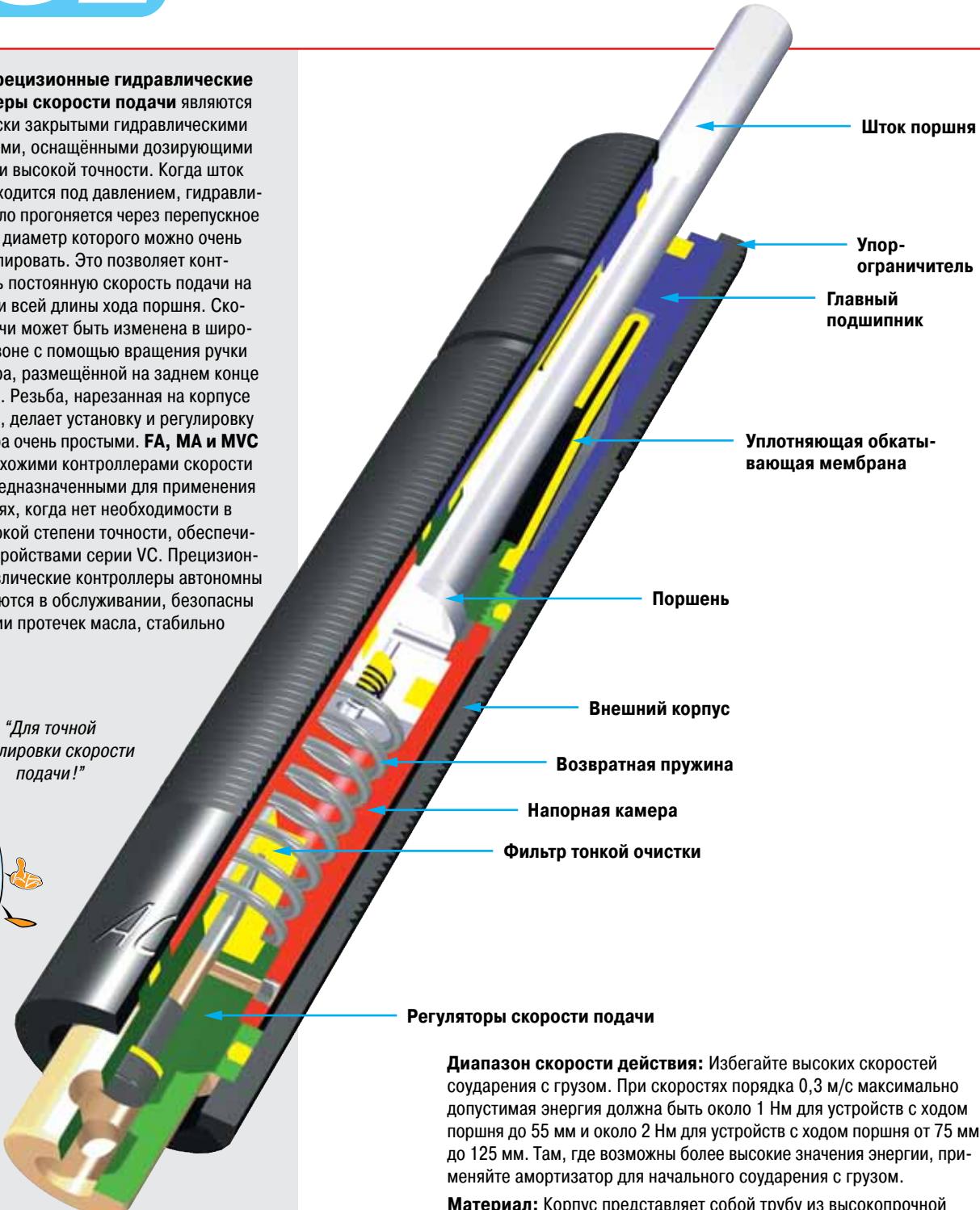
Ротационные демпферы ACE типа **FRN-F1** установлены на оси вращения и обеспечивают плавное, контролируемое перемещение пульта управления в рабочее положение. Они также предотвращают перегрузку системы шарниров, повреждение корпуса, шарниров и самого пульта.



Выдвижной клавишный пульт управления

**ACE VC** Прецизионные гидравлические контроллеры скорости подачи являются герметически закрытыми гидравлическими устройствами, оснащёнными дозирующими элементами высокой точности. Когда шток поршня находится под давлением, гидравлическое масло прогоняется через перепускное отверстие, диаметр которого можно очень точно регулировать. Это позволяет контролировать постоянную скорость подачи на протяжении всей длины хода поршня. Скорость подачи может быть изменена в широком диапазоне с помощью вращения ручки контроллера, размещенной на заднем конце устройства. Резьба, нарезанная на корпусе устройства, делает установку и регулировку контроллера очень простыми. **FA, MA и MVC** являются схожими контроллерами скорости подачи, предназначенными для применения в тех случаях, когда нет необходимости в более высокой степени точности, обеспечиваемой устройствами серии VC. Прецизионные гидравлические контроллеры автономны и не нуждаются в обслуживании, безопасны в отношении протечек масла, стабильно

“Для точной  
регулировки скорости  
подачи!”



работают в широком диапазоне температур и свободны от заклинивания и проскальзывания. Обкатывающая уплотняющая мембрана обеспечивает не только герметичную изоляцию устройства, но и служит встроенным приёмником для масла, вытесняемого при работе. Высокая точность изготовления и регулируемая система дозирования перепускаемого масла дают возможность очень точно устанавливать скорость подачи, начиная с таких малых значений, как 12 мм/мин, при незначительной выделяющей силе. Возможны применения в качестве подающих устройств в пилах, резаках, дрелях, в заточных и сверлильных станках в метало- и деревообработке, а также при обработке стекла и пластмасс.

**Диапазон скорости действия:** Избегайте высоких скоростей соударения с грузом. При скоростях порядка 0,3 м/с максимально допустимая энергия должна быть около 1 Нм для устройств с ходом поршня до 55 мм и около 2 Нм для устройств с ходом поршня от 75 мм до 125 мм. Там, где возможны более высокие значения энергии, применяйте амортизатор для начального соударения с грузом.

**Материал:** Корпус представляет собой трубу из высокопрочной стали, покрытую чёрной оксидной плёнкой. Шток поршня имеет твёрдое хромированное покрытие.

**Нейлоновый колпачок PP600:** Устанавливается на шток поршня. Может быть смонтирован в любой позиции.

**При монтаже:** Примите меры по защите ручки регулятора.

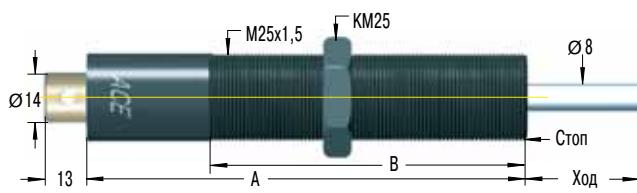
**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 60 °C

**Только для VC2515 - VC2555:**

Не вращайте шток поршня, при приложении чрезмерного вращательного усилия уплотняющая обкатывающая мембрана может поворваться. При контакте с маслами на нефтяной основе или со смазочно-охлаждающими жидкостями, особо оговорите в заказе неопреновую уплотняющую мембрану или установите сальник с воздушным клапаном типа SP.

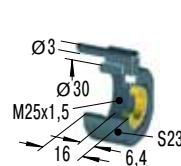


VC25



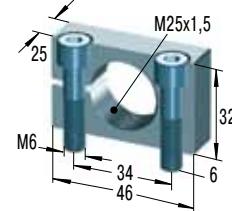
Принадлежности и монтаж на стр. 36-39

SP25



## Защитная воздухонапорная втулка

MB25



## Опора-зажим

## Таблица показателей

| Номер заказа | Ход<br>мм | A<br>мм | B<br>мм | Мин. толкаю-<br>щая сила<br>Н | Макс. толкаю-<br>щая сила<br>Н | Мин. воз-<br>вратная сила<br>Н | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Время возврата<br>штока<br>сек | Макс. угол от-<br>клонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|--------------|-----------|---------|---------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| VC2515EUFT   | 15        | 128     | 80      | 30                            | 3 500                          | 5                              | 10                              | 0,2                            | 3                                     | 0,35      |
| VC2530EUFT   | 30        | 161     | 110     | 30                            | 3 500                          | 5                              | 15                              | 0,4                            | 2                                     | 0,45      |
| VC2555EUFT   | 55        | 209     | 130     | 35                            | 3 500                          | 5                              | 20                              | 1,2                            | 2                                     | 0,6       |
| VC2575EUFT   | 75        | 283     | 150     | 50                            | 3 500                          | 10                             | 30                              | 1,7                            | 2                                     | 0,681     |
| VC25100EUFT  | 100       | 308     | 150     | 60                            | 3 500                          | 10                             | 35                              | 2,3                            | 1                                     | 0,794     |
| VC25125EUFT  | 125       | 333,5   | 150     | 70                            | 3 500                          | 10                             | 40                              | 2,8                            | 1                                     | 0,908     |

Суффикс "FT" = Резьба M25x1.5

**Суффикс "F"** = Показывает диаметр корпуса в 23.8 мм (без резьбы), имеется в наличии с опорой-зажимом.

## Технические данные

**Корпус:** Так же может быть предоставлен гладкий корпус диаметром 23.8 мм (без резьбы снаружи).

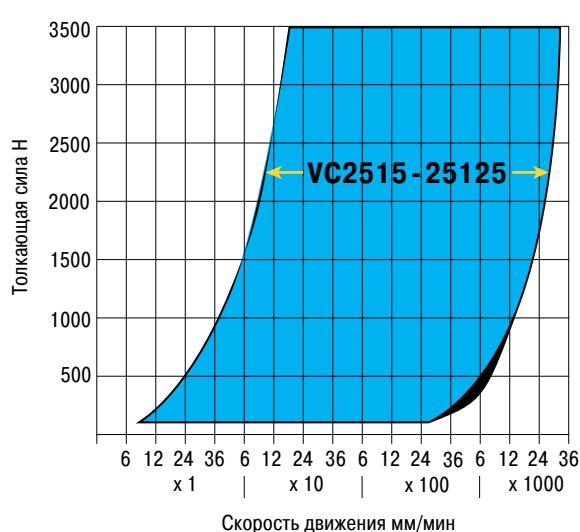
**Пределы изменения скорости подачи:** Минимально 0,013 м/мин при силе выдвижения 400 Н, максимально 38 м/мин при силе выдвижения 3500 Н.

## Примеры установки

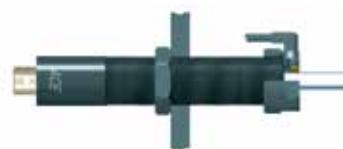


#### Установка на зажимном креплении МВ25

## Область применения ВС



Выпуск 1/2013 Параметры объекта могут изменяться



## Установка с продувочной муфтой SP25

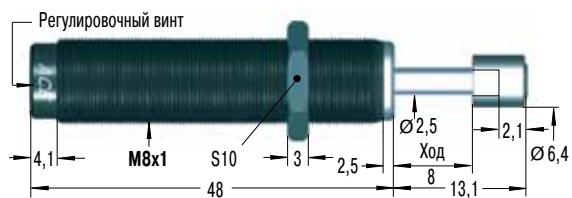


Установка с переключательной муфтой, включ.  
бесконтактный выключатель и стальной наконечник  
AS25 плюс PS25



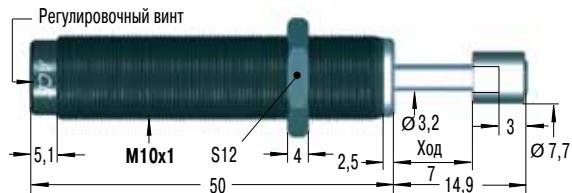
## **Перегородочное крепление для VC25...F с крепежным блоком KB... (доступен корпус 23,8 мм без резьбы)**

#### МА30EUM



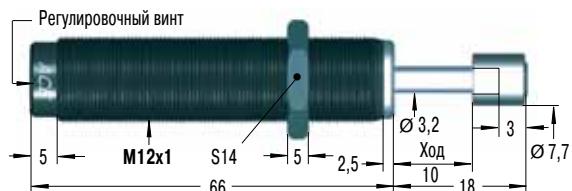
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

#### МА50EUM для использования в новых конструкциях



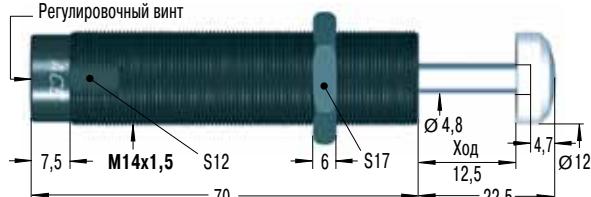
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

#### МА35EUM



Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

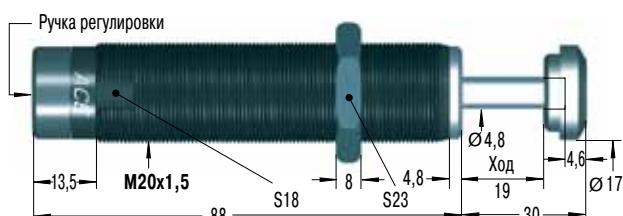
#### МА150EUM



Резьба M14x1 на заказ

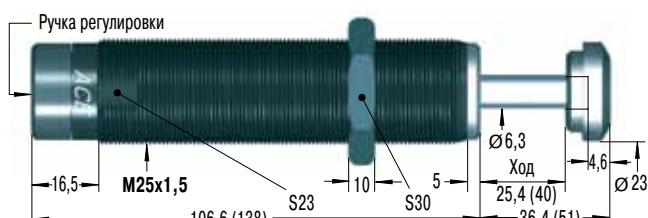
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 35-39.

#### MVC225EUM



Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

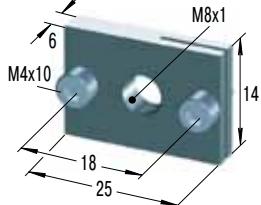
#### MVC600EUM и MVC900EUM



Размеры для MVC900EUM в ( )

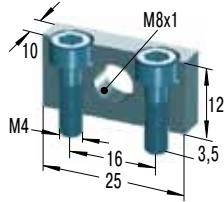
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 36-39.

#### RF8



Прямоугольный фланец

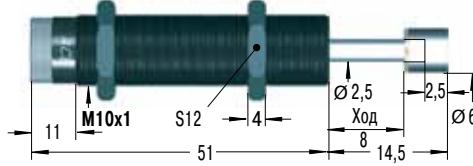
#### MB8SC2



Монтажная опора

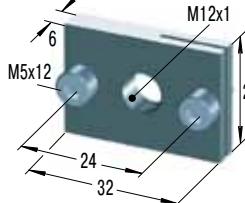
#### FA1008V-B

подлежит доставке и в дальнейшем



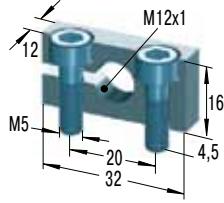
Комплектующие, крепеж, установка на стр. 34-39.

#### RF12



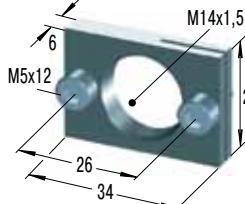
Прямоугольный фланец

#### MB12



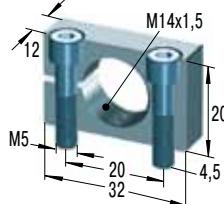
Опора-зажим

#### RF14



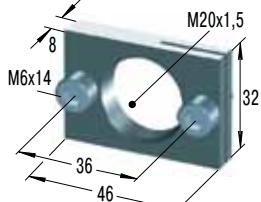
Прямоугольный фланец

#### MB14



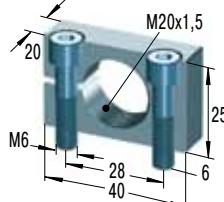
Опора-зажим

#### RF20



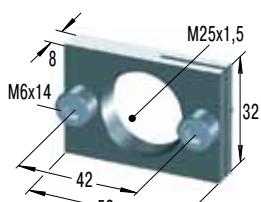
Прямоугольный фланец

#### MB20



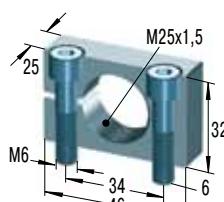
Опора-зажим

#### RF25



Прямоугольный фланец

#### MB25



Опора-зажим

**Таблица показателей**

| Тип<br>Номер заказа | Ход<br>мм | Толкающая сила Н |            | Мин. возврат-<br>ная сила<br>Н | Макс. возврат-<br>ная сила<br>Н | Время возврата<br>штока<br>сек | 1 Макс. угол от-<br>клонения груза<br>° | Вес<br>кг |
|---------------------|-----------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|-----------|
|                     |           | мин.<br>Н        | макс.<br>Н |                                |                                 |                                |   |           |
| MA30EUM             | 8         | 8                | 80         | 1,7                            | 5,3                             | 0,3                            | 2                                       | 0,013     |
| MA50EUM             | 7         | 40               | 160        | 3                              | 6                               | 0,3                            | 2                                       | 0,025     |
| FA1008V-B           | 8         | 10               | 180        | 3                              | 6                               | 0,3                            | 2,5                                     | 0,024     |
| MA35EUM             | 10        | 15               | 200        | 5                              | 11                              | 0,2                            | 2                                       | 0,043     |
| MA150EUM            | 12        | 20               | 300        | 3                              | 5                               | 0,4                            | 2                                       | 0,06      |
| MVC225EUM           | 19        | 25               | 1 750      | 5                              | 10                              | 0,65                           | 2                                       | 0,15      |
| MVC600EUM           | 25        | 65               | 3 500      | 10                             | 30                              | 0,85                           | 2                                       | 0,3       |
| MVC900EUM           | 40        | 70               | 3 500      | 10                             | 35                              | 0,95                           | 2                                       | 0,4       |

<sup>1</sup> При больших углах отклонения груза используется адаптер отклонения груза (BV) стр. 38.

**Технические данные**

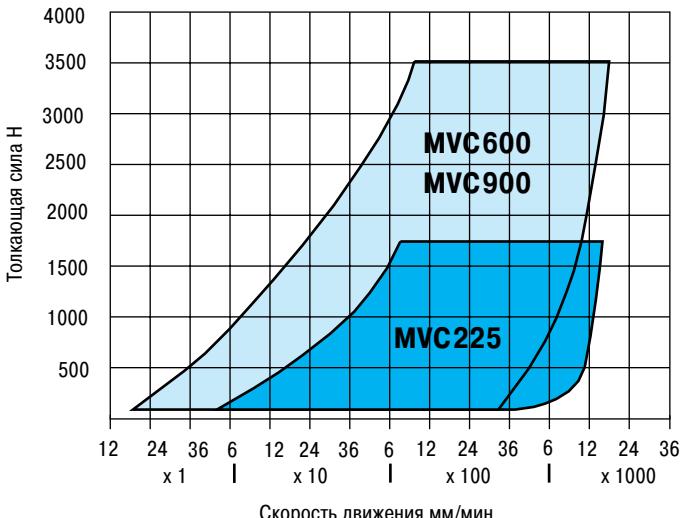
**Диапазон скорости действия:** Избегайте высоких скоростей соударения с грузом. При скоростях порядка 0,3 м/с максимально допустимая энергия должна быть около 2 Нм. Там, где возможны более высокие значения энергии, применяйте амортизатор для начального соударения с грузом.

**Монтаж:** Произвольный

**Упор-ограничитель:** Установите механический ограничитель за 0,5-1 мм до конца хода поршня на модели FA1008V-B.

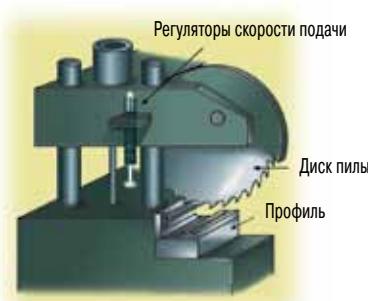
**Материал:** Стальной корпус с чёрным оксидным покрытием. Шток поршня из нержавеющей стали.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 66 °C

**Область применения MVC225 до 900****Примеры применения****Сверление листов металла**

Большая сила нужна в начале сверления в первый момент контакта сверла с металлическим листом. После первоначального разреза эта большая сила заставляет сверло продавливать металл, результатом чего являются скорее зазубрины на краях отверстия, чем ровная чистая кромка. Кроме того, чрезмерное усилие приводит к поломкам инструмента.

**Внедрение контроллеров подачи серии VC ACE** делает возможным точный контроль скорости погружения сверла. В результате контролируемого сверления отверстия получаются чистыми, с гладкой твёрдой поверхностью, возрастает точность и значительно снижаются поломки.

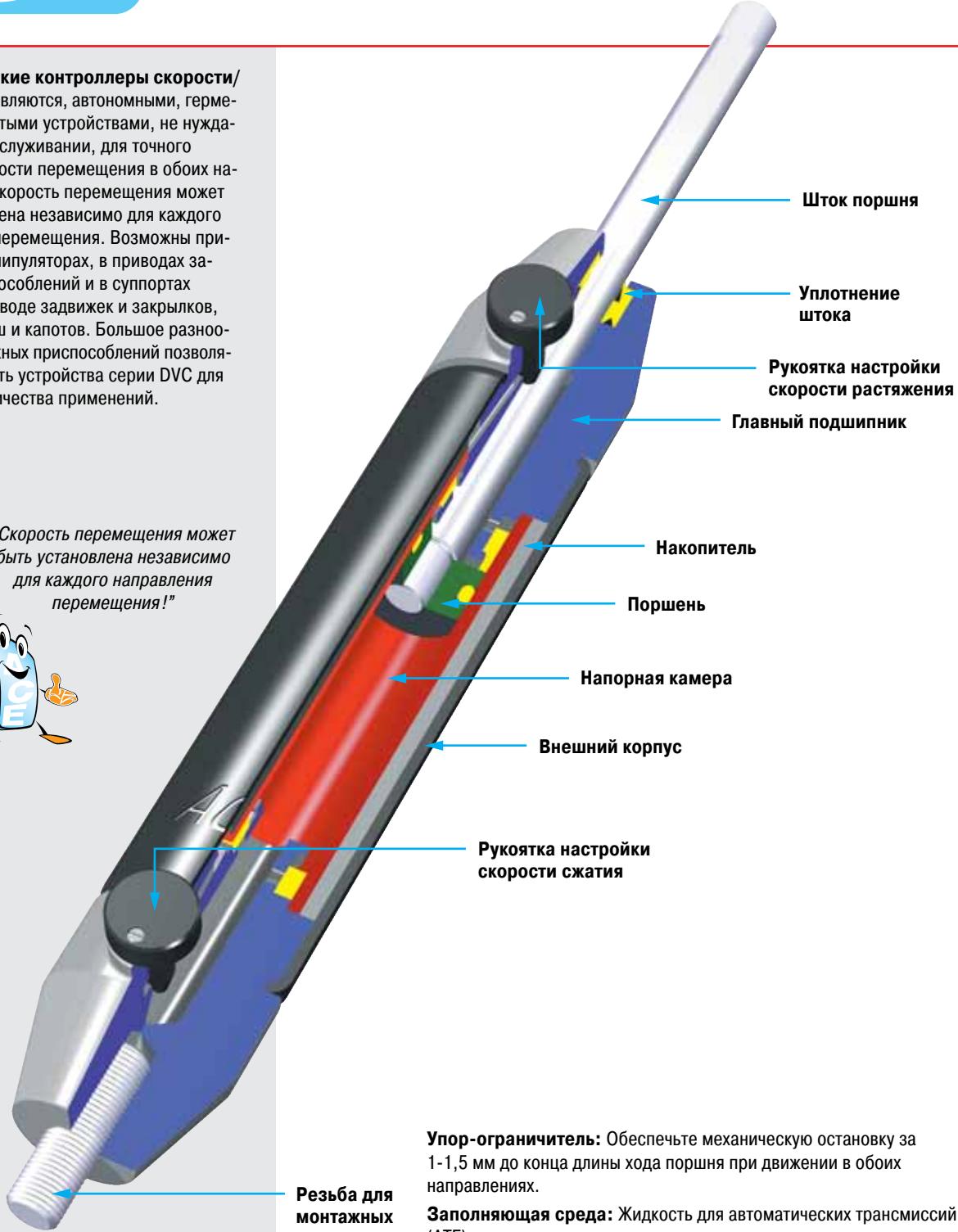
**Распилка алюминиевых и пластмассовых профилей**

Варьирование типов распиливаемых материалов, применение разных по твёрдости и износостойчивости дисков пил, приводит к изменению в больших пределах усилия, прилагаемого к диску пилы. Тем не менее, скорость ввода диска пилы в распиливаемый материал должна оставаться постоянной, так как перемена скорости ввода пилы приводит к поломке распиливаемого материала или диска.

**Контроллеры подачи серии VC, произведённые ACE** для установки непосредственно на подвижных отрезных головках распиловочных станков, обеспечивают простое и дешёвое решение проблемы. Скорость ввода пилы легко перенастроить. После предустановки скорость остаётся неизменной.

**Гидравлические контроллеры скорости/подачи ACE** являются, автономными, герметически закрытыми устройствами, не нуждающимися в обслуживании, для точного контроля скорости перемещения в обоих направлениях. Скорость перемещения может быть установлена независимо для каждого направления перемещения. Возможны применения в манипуляторах, в приводах защитных приспособлений и в суппортах станков, в приводе задвижек и закрылок, складных крыш и капотов. Большое разнообразие крепежных приспособлений позволяет использовать устройства серии DVC для большого количества применений.

“Скорость перемещения может быть установлена независимо для каждого направления перемещения!”



Резьба для монтажных приспособлений

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте механическую остановку за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Заполняющая среда:** Жидкость для автоматических трансмиссий (ATF)

**Материал:** Корпус: Чёрный анодированный алюминий. Шток поршня: Сталь с твердым хромированным покрытием. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Указание:** Если устройство длительное время не работает, то уплотнение может пересохнуть, что ведет к увеличению силы страгивания в начальном цикле.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

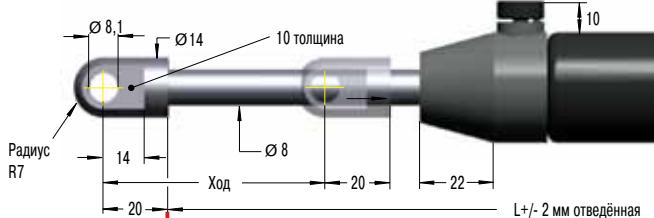
**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 65 °C

**На заказ:** Специальные смазки и наружные покрытия. Независимость демпфирования от направления движения (безнапорный поток в обратном направлении).



### Концевые фитинги

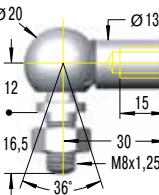
**A8**



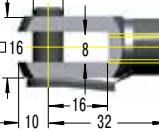
**B8**



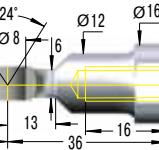
**C8**



**D8**



**E8**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

Проушина **A8**  
до макс. 3000 Н

Резьбовой стержень  
**B8**

Угловой шарнир **C8**  
до макс. 1200 Н

Вилка для проушины **D8**  
до макс. 3000 Н

Сферический шарнир **E8**  
до макс. 3000 Н

### Размеры

| Тип             | Ход<br>мм | A<br>макс. | B     | L   | Растяжение<br>мин. макс. | Давление<br>мин. макс. |
|-----------------|-----------|------------|-------|-----|--------------------------|------------------------|
| DVC-32-50EU     | 50        |            |       | 240 | 42 2 000                 | 42 2 000               |
| DVC-32-50EU-XX  | 50        | 250        | 75,2  |     | 42 2 000                 | 42 2 000               |
| DVC-32-100EU    | 100       |            |       | 340 | 42 2 000                 | 42 1 670               |
| DVC-32-100EU-XX | 100       | 350        | 124,4 |     | 42 2 000                 | 42 1 670               |
| DVC-32-150EU    | 150       |            |       | 440 | 42 2 000                 | 42 1 335               |
| DVC-32-150EU-XX | 150       | 450        | 173,6 |     | 42 2 000                 | 42 1 335               |

### Образец заказа

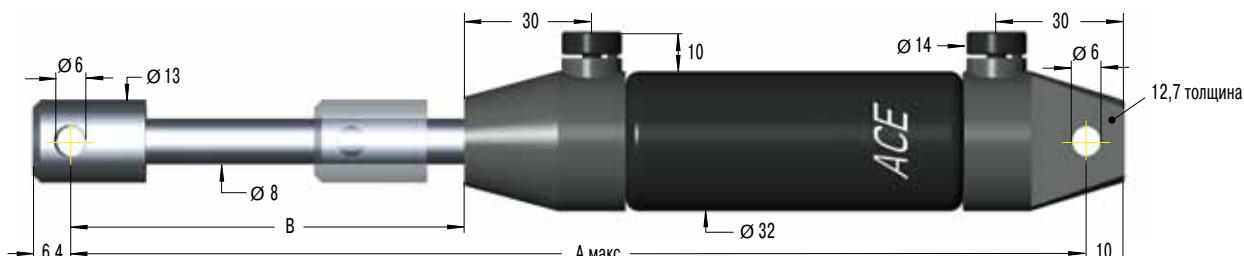
Тип (Гидравлический демпфер) **DVC-32-50EU-DD-P**  
 Диаметр корпуса Ø (32 мм)  
 Ход поршня (50 мм)  
 ЕС совместимый  
 Фитинг на конце штока поршня D8  
 Фитинг на конце корпуса D8  
 Направление демпфирования (P = демпфирование в обе стороны)

### Вид демпфирования

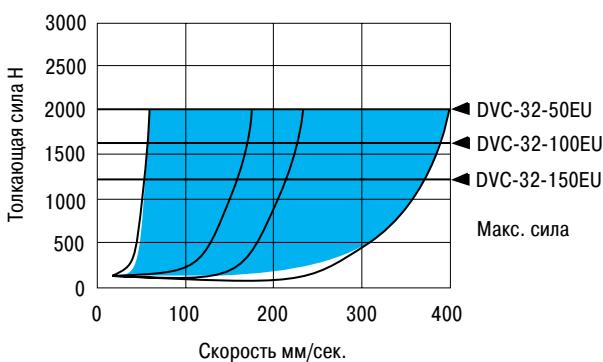
P = демпфирование в обе стороны (стандартная модель)  
 M = демпфирование при движении поршня наружу (регулировочная ручка со стороны задней части корпуса полностью откручена).  
 N = демпфирование при движении поршня внутрь (регулировочная ручка со стороны штока поршня полностью откручена).

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.

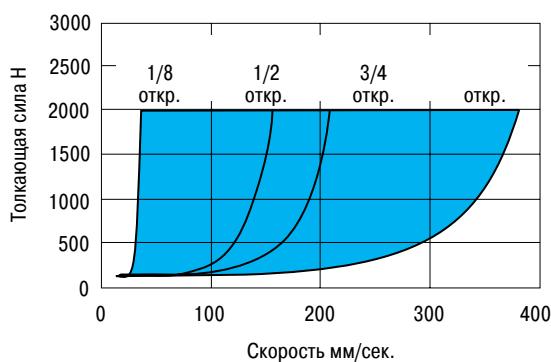
### Фиксированные концевые фитинги -XX



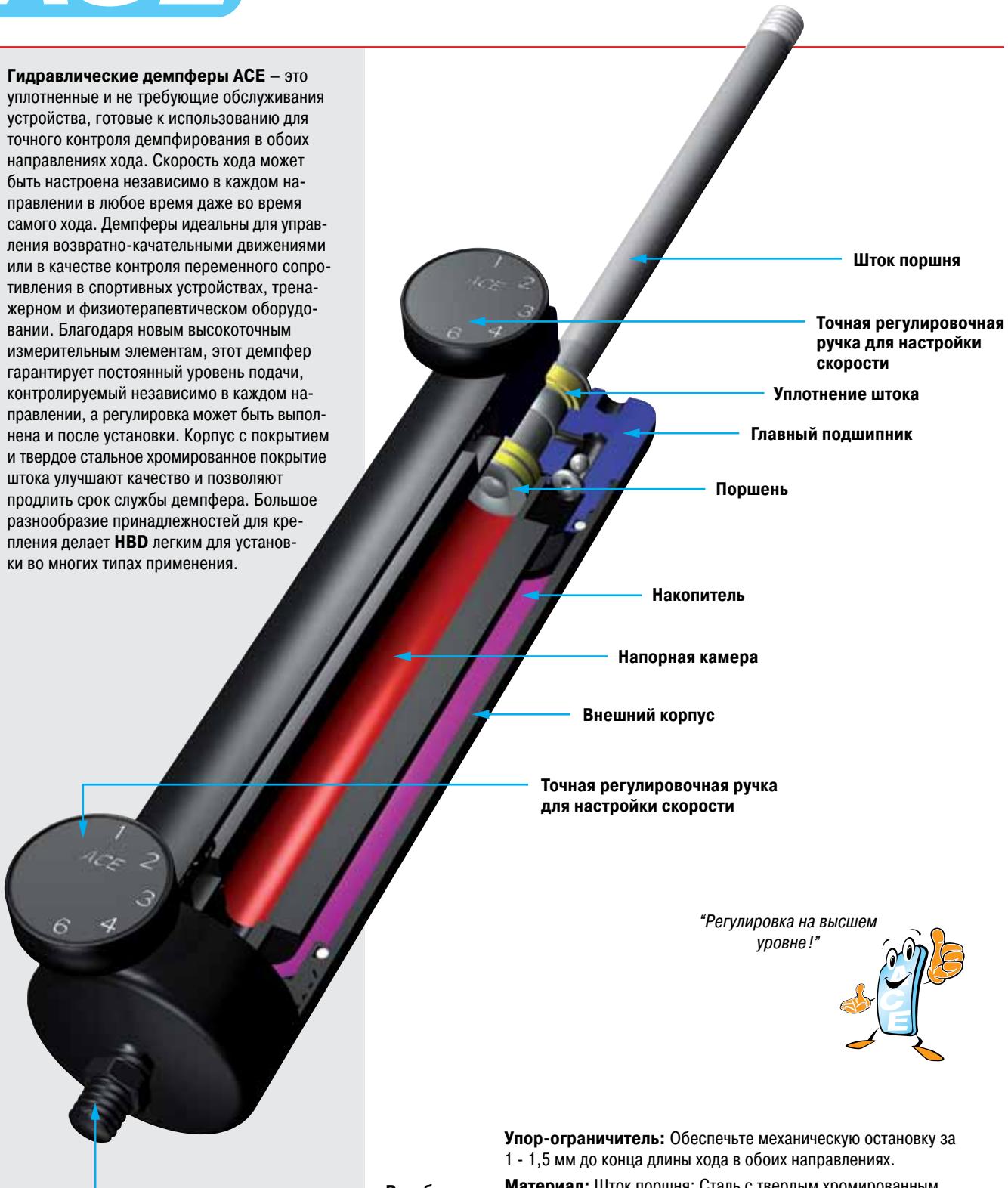
### Таблица скорости сжатия



### Таблица скорости растяжения



**Гидравлические демпферы ACE** – это уплотненные и не требующие обслуживания устройства, готовые к использованию для точного контроля демпфирования в обоих направлениях хода. Скорость хода может быть настроена независимо в каждом направлении в любое время даже во время самого хода. Демпферы идеальны для управления возвратно-качательными движениями или в качестве контроля переменного сопротивления в спортивных устройствах, тренажерном и физиотерапевтическом оборудовании. Благодаря новым высокоточным измерительным элементам, этот демпфер гарантирует постоянный уровень подачи, контролируемый независимо в каждом направлении, а регулировка может быть выполнена и после установки. Корпус с покрытием и твердое стальное хромированное покрытие штока улучшают качество и позволяют продлить срок службы демпфера. Большое разнообразие принадлежностей для крепления делает **HBD** легким для установки во многих типах применения.



Точная регулировочная ручка  
для настройки скорости

"Регулировка на высшем  
уровне!"



#### Резьба для монтажных приспособлений

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте механическую остановку за 1 - 1,5 мм до конца длины хода в обоих направлениях.

**Материал:** Шток поршня: Сталь с твердым хромированным покрытием. Корпус: Сталь с черным покрытием.

**Указание:** Если устройство длительное время не работает, то уплотнение может пересохнуть, что ведет к увеличению силы страгивания в начальном цикле.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

**Область предельно допустимой температуры:** 0 °C до 65 °C

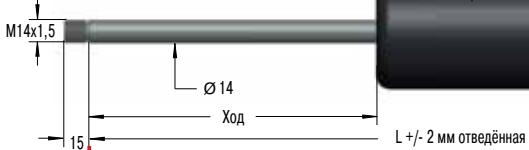
**Максимальная скорость:**  
0,5 м/сек

**На заказ:** Специальная длина, ход, дополнительное уплотнение, концевые фитинги и масло.

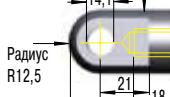


### Концевые фитинги

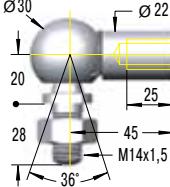
**B14**



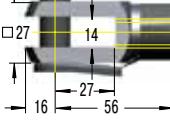
**A14**



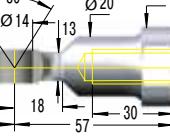
**C14**



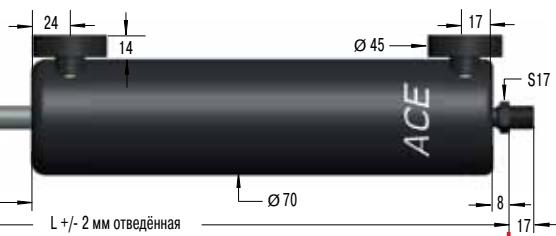
**D14**



**E14**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B14**

**Проушина A14**  
до макс. 10 000 Н

**Угловой шарнир С14**  
до макс. 3200 Н

**Вилка для проушины D14**  
до макс. 10 000 Н

**Сферический шарнир E14**  
до макс. 10 000 Н

#### Размеры

| Тип        | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|------------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HBD-70-100 | 100       | 314             | 10 000                        |
| HBD-70-150 | 150       | 414             | 10 000                        |
| HBD-70-200 | 200       | 514             | 10 000                        |
| HBD-70-300 | 300       | 714             | 10 000                        |
| HBD-70-400 | 400       | 914             | 8 000                         |
| HBD-70-500 | 500       | 1 114           | 6 000                         |

1 Максимальная сила тяги 10 000 Н для всех длин хода.

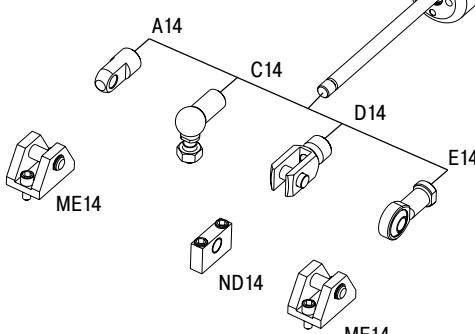
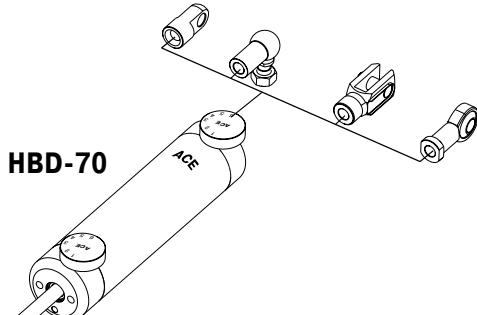
#### Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HBD-70-300-EE**  
Диаметр корпуса Ø (70 мм)  
Ход поршня (300 мм)  
Фитинг на конце штока поршня E14  
Фитинг на конце корпуса E14

#### Дополнительно настраиваются параметры демпфирования

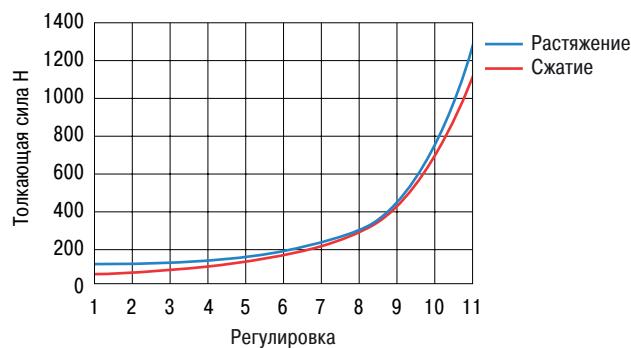
- Демпфирование только на обратном ходе
- Демпфирование только на прямом ходе
- Демпфирование в обоих направлениях

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 187.

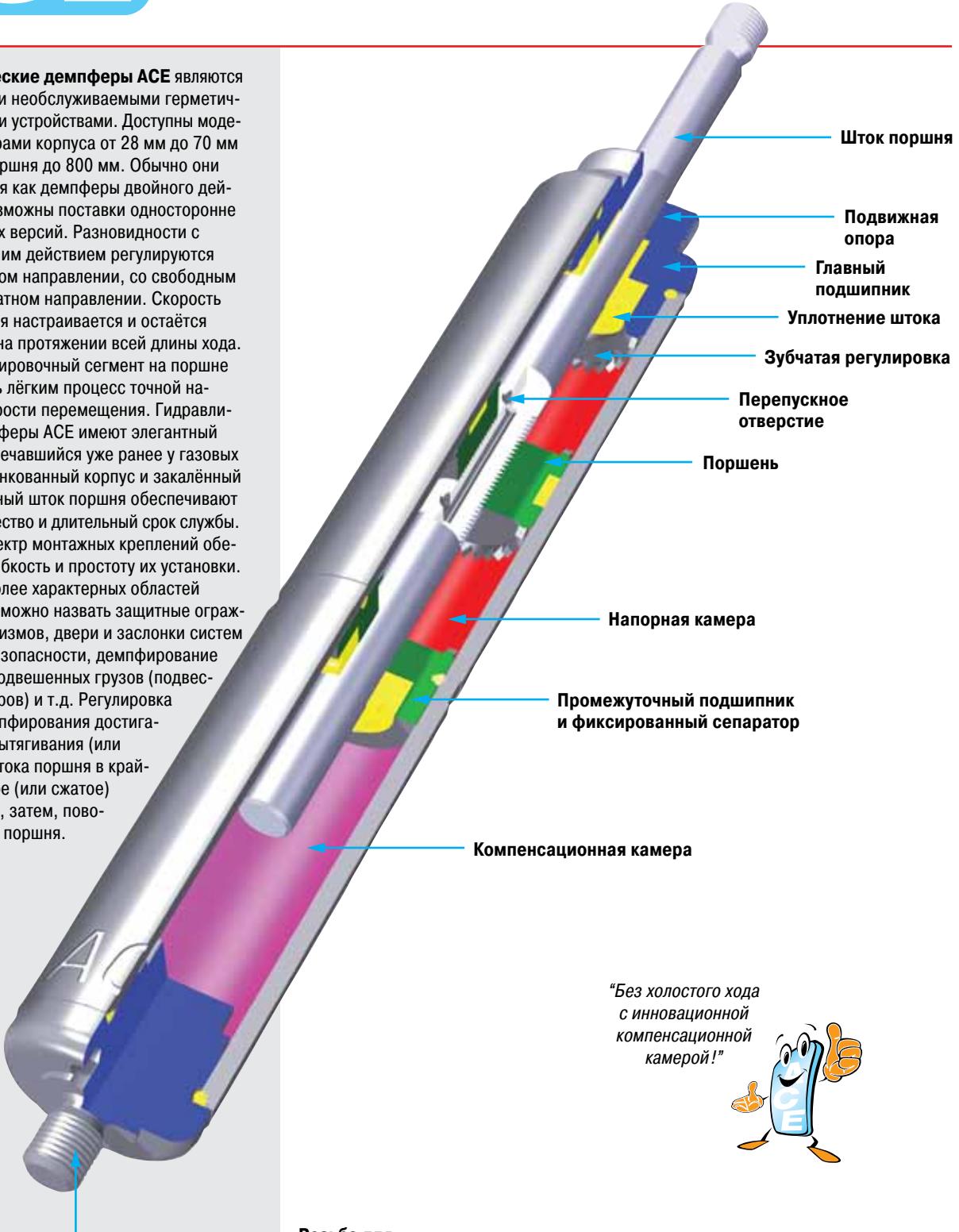


Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 187.

#### Толкающая сила при 12,5 мм/сек



**Гидравлические демпферы ACE** являются автономными необслуживаемыми герметично закрытыми устройствами. Доступны модели с диаметрами корпуса от 28 мм до 70 мм и с ходом поршня до 800 мм. Обычно они поставляются как демпферы двойного действия, но возможны поставки односторонне действующих версий. Разновидности с односторонним действием регулируются только в одном направлении, со свободным ходом в обратном направлении. Скорость перемещения настраивается и остаётся постоянной на протяжении всей длины хода. Новый регулировочный сегмент на поршне делает очень лёгким процесс точной настройки скорости перемещения. Гидравлические демпферы ACE имеют элегантный дизайн, встречающийся уже ранее у газовых пружин. Оцинкованный корпус и закалённый хромированный шток поршня обеспечивают высокое качество и длительный срок службы. Широкий спектр монтажных креплений обеспечивает гибкость и простоту их установки. Среди наиболее характерных областей применения можно назвать защитные ограждения механизмов, двери и заслонки систем пожарной безопасности, демпфирование колебаний подвешенных грузов (подвесных конвейеров) и т.д. Регулировка степени демпфирования достигается путём вытягивания (или введения) штока поршня в крайнее растянутое (или сжатое) положение и, затем, поворотом штока поршня.



“Без холостого хода  
с инновационной  
компенсационной  
камерой!”



Резьба для  
монтажных  
приспособлений

**Заполняющая среда:** Гидравлическое масло

**Указание:** Если устройство длительное время не работает, то уплотнение может пересохнуть, что ведет к увеличению силы страгивания в начальном цикле.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

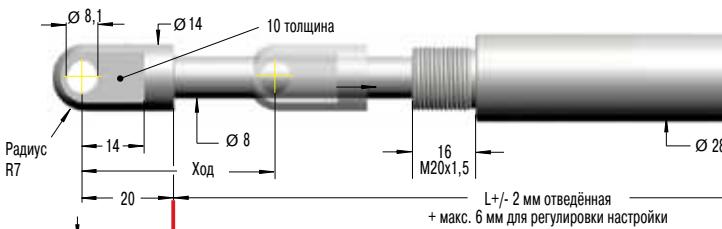
**Область предельно допустимой температуры:** -20 °C до 80 °C

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки.



### Концевые фитинги

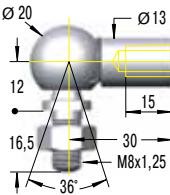
**A8**



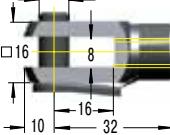
**B8**



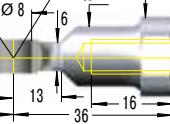
**C8**



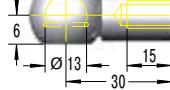
**D8**



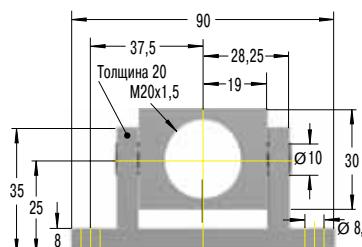
**E8**



**G8**



Вращ. монтажный блок  
**MBS-28**



### Стандартная конструкция



L +/- 2 мм отведённая  
+ макс. 6 мм для регулировки настройки

#### Размеры

| Тип        | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н | 1 Макс. сила<br>давления с MBS<br>Н |
|------------|-----------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| HBS-28-50  | 50        | 295             | 3 000                         | 3 000                               |
| HBS-28-100 | 100       | 445             | 1 550                         | 3 000                               |
| HBS-28-150 | 150       | 595             | 900                           | 3 000                               |
| HBS-28-200 | 200       | 745             | 600                           | 3 000                               |
| HBS-28-250 | 250       | 895             | 440                           | 3 000                               |
| HBS-28-300 | 300       | 1 045           | 330                           | 3 000                               |
| HBS-28-350 | 350       | 1 195           | 260                           | 2 500                               |
| HBS-28-400 | 400       | 1 345           | 200                           | 2 000                               |

<sup>1</sup> Максимальная сила тяги 3000 Н для всех длин хода.

#### Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HBS-28-150-DD-M**  
Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня D8  
Фитинг на конце корпуса D8  
Направление демпфирования \_\_\_\_\_  
(M = в направлении растяжения)

#### Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.

**HBS-28-150-DD-M**

### Концевые фитинги

**A8**



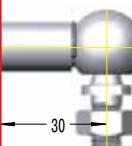
Проушина **A8**  
до макс. 3000 Н

**B8**



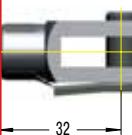
Резьбовой стержень  
**B8**

**C8**



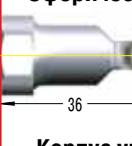
Угловой шарнир  
**C8**  
до макс. 1200 Н

**D8**



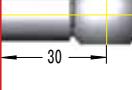
Вилка для проушины **D8**  
до макс. 3000 Н

**E8**



Сферический шарнир **E8**  
до макс. 3000 Н

**G8**



Корпус углового шарнира  
**G8**  
до макс. 1200 Н

Защитный кожух для штока

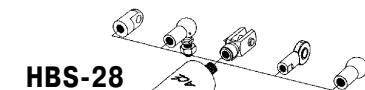
не регулируется  
Ø 32, L = Ход + 50

### Технические данные

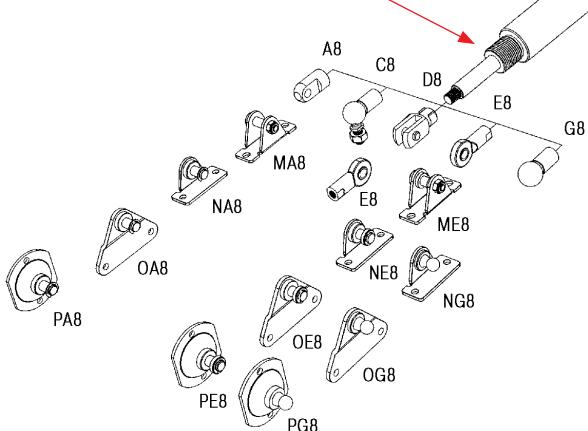
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях

**Материал:** Шток поршня: Твёрдое хромирование. Корпус и концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

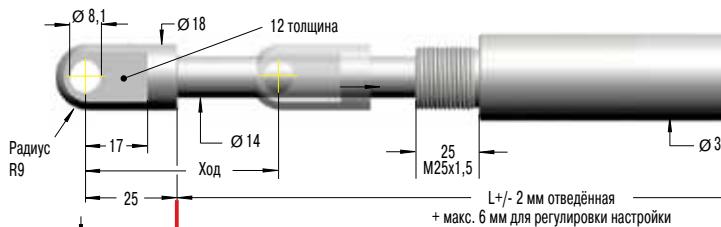


Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.

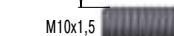


### Концевые фитинги

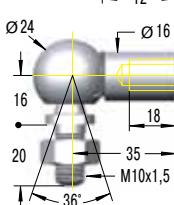
**A10**



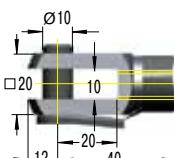
**B10**



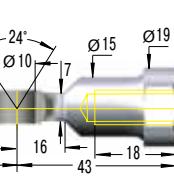
**C10**



**D10**

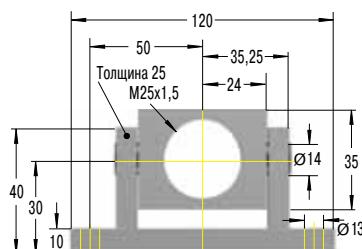


**E10**



### Вращ. монтажный блок

**MBS-35**



### Стандартная конструкция



L +/- 2 мм отведённая  
+ макс. 6 мм для регулировки настройки

### Размеры

| Тип        | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н | 1 Макс. сила<br>давления с MBS<br>Н |
|------------|-----------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| HBS-35-100 | 100       | 485             | 10 000                        | 10 000                              |
| HBS-35-150 | 150       | 635             | 7 500                         | 10 000                              |
| HBS-35-200 | 200       | 785             | 5 150                         | 10 000                              |
| HBS-35-300 | 300       | 1 085           | 2 850                         | 10 000                              |
| HBS-35-400 | 400       | 1 385           | 1 800                         | 10 000                              |
| HBS-35-500 | 500       | 1 685           | 1 240                         | 10 000                              |
| HBS-35-600 | 600       | 1 985           | 910                           | 8 600                               |
| HBS-35-700 | 700       | 2 285           | 690                           | 6 500                               |
| HBS-35-800 | 800       | 2 585           | 540                           | 5 100                               |

1 Максимальная сила тяги 10 000 Н для всех длин хода.

### Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HBS-35-300-EE-N**  
Диаметр корпуса Ø (35 мм)  
Ход поршня (300 мм)  
Фитинг на конце штока поршня E10  
Фитинг на конце корпуса E10  
Направление демпфирования (N = только при втягивании)

### Концевые фитинги

**Проушина A10**  
до макс. 10 000 Н

**Резьбовой стержень B10**

**Угловой шарнир C10**  
до макс. 1800 Н

**Вилка для проушины D10**  
до макс. 10 000 Н

**Сферический шарнир E10**  
до макс. 10 000 Н

**Защитный кожух для штока**  
не регулируется  
Ø 40, L = Ход + 50

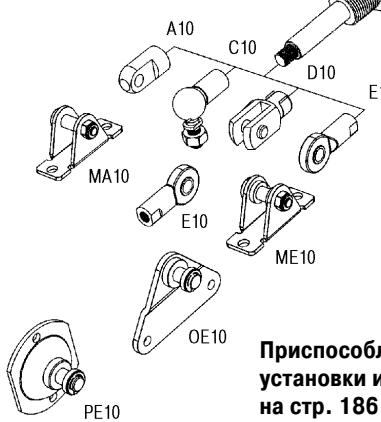
### Вид демпфирования

P = демпфирование в обе стороны  
N = демпфирование при движении поршня внутрь  
M = демпфирование при движении поршня наружу  
X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.**



**HBS-35**



Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.

### Технические данные

**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

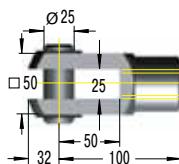
**Материал:** Шток поршня: Твёрдое хромирование. Корпус и концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

### Концевые фитинги

**B24**



**D24**

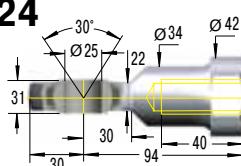


#### Размеры

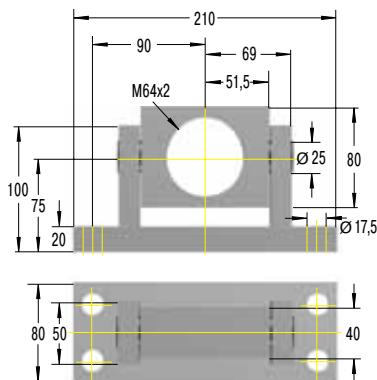
| Тип        | Ход<br>мм | L<br>растянутая | <sup>1</sup> Макс. сила<br>давления<br>Н | <sup>1</sup> Макс. сила<br>давления с MBS<br>Н |
|------------|-----------|-----------------|--|--|
| HBS-70-100 | 100       | 561             | 40 000                                   | 40 000   |
| HBS-70-200 | 200       | 861             | 40 000                                   | 40 000   |
| HBS-70-300 | 300       | 1 161           | 40 000                                   | 40 000   |
| HBS-70-400 | 400       | 1 461           | 30 300                                   | 40 000   |
| HBS-70-500 | 500       | 1 761           | 21 600                                   | 40 000   |
| HBS-70-600 | 600       | 2 061           | 16 200                                   | 40 000   |
| HBS-70-700 | 700       | 2 361           | 12 600                                   | 40 000   |
| HBS-70-800 | 800       | 2 661           | 10 100                                   | 40 000   |

<sup>1</sup> Максимальная сила тяги 40 000 Н для всех длин хода.

**E24**



### Вращ. монтажный блок **MBS-70**



#### Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 187.**



**Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.**

### Стандартная конструкция

### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень  
B24**

**Вилка для проушины D24**  
до макс. 50 000 Н

**Сферический шарнир E24**  
до макс. 50 000 Н

**Защитный кожух для штока  
W24-70**  
Ø 80, L = Ход + 130

### Технические данные

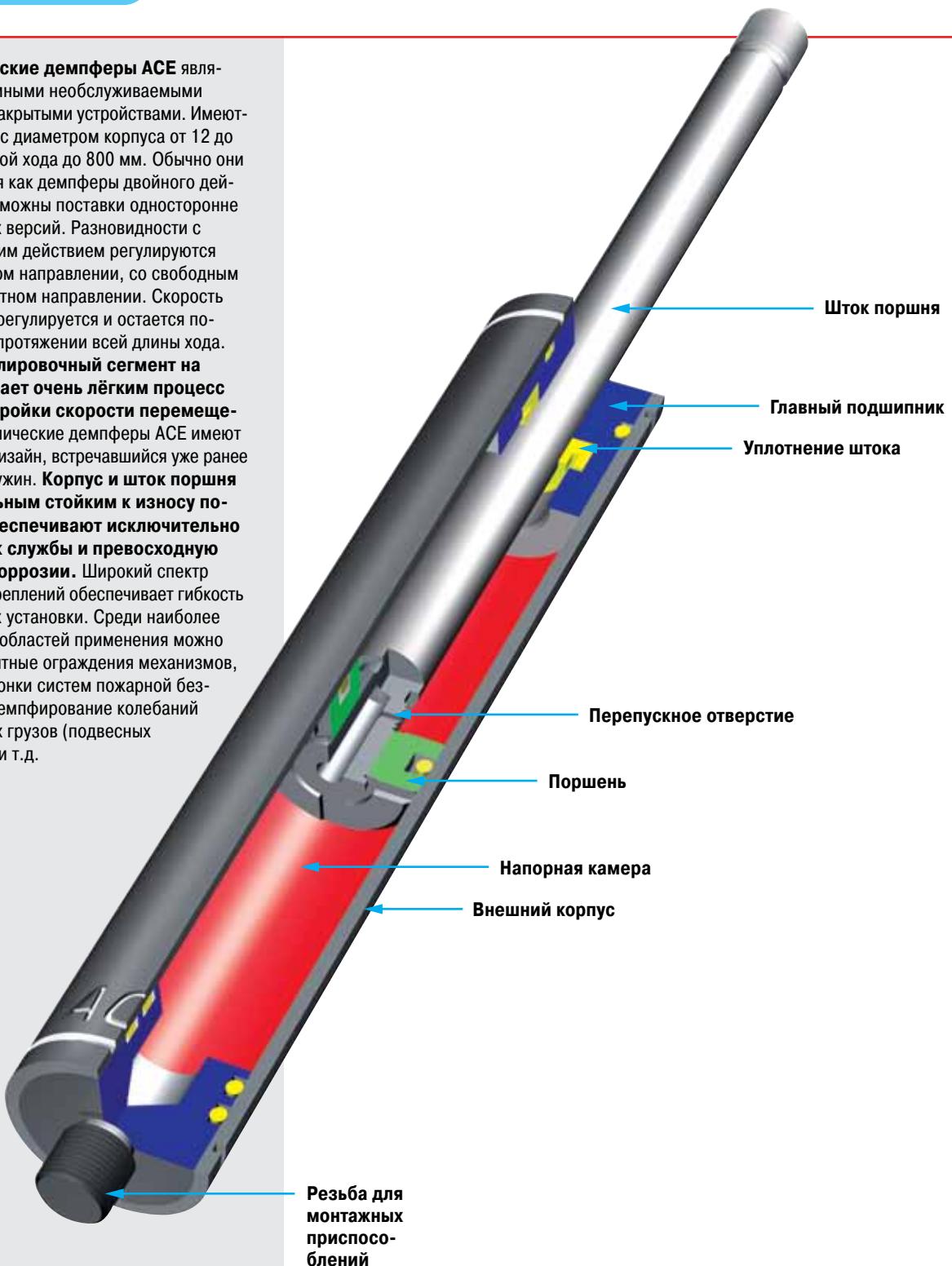
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 8 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте упоры, останавливающие движение штока поршня за 5-6 мм до конца хода поршня в обоих направлениях.

**Материал:** Шток поршня: Хромированный. Корпус: Обработка чернением или гальваническая оцинковка. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Гидравлические демпферы ACE** являются автономными необслуживаемыми герметично закрытыми устройствами. Имеются в наличии с диаметром корпуса от 12 до 70 мм и длиной хода до 800 мм. Обычно они поставляются как демпферы двойного действия, но возможны поставки односторонне действующих версий. Разновидности с односторонним действием регулируются только в одном направлении, со свободным ходом в обратном направлении. Скорость хода плавно регулируется и остается постоянной на протяжении всей длины хода.

**Новый регулировочный сегмент на поршне** делает очень лёгким процесс точной настройки скорости перемещения. Гидравлические демпферы ACE имеют элегантный дизайн, встречавшийся уже ранее у газовых пружин. **Корпус и шток поршня со специальным стойким к износу покрытием** обеспечивают исключительно долгий срок службы и превосходную защиту от коррозии. Широкий спектр монтажных креплений обеспечивает гибкость и простоту их установки. Среди наиболее характерных областей применения можно назвать защитные ограждения механизмов, двери и заслонки систем пожарной безопасности, демпфирование колебаний подвешенных грузов (подвесных конвейеров) и т.д.



Резьба для монтажных приспособлений

**Принцип действия:** Регулировка степени демпфирования достигается путём вытягивания (или введения) штока поршня в крайне растянутое (или сжатое) положение и, затем, поворотом штока поршня.

**Заполняющая среда:** Гидравлическое масло

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

**Область предельно допустимой температуры:** -20 °C до 80 °C

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки.



## Концевые фитинги

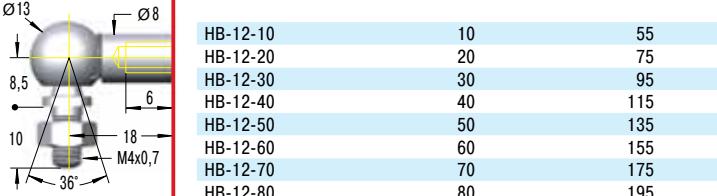
A3,5



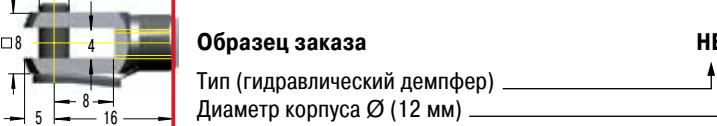
B3,5



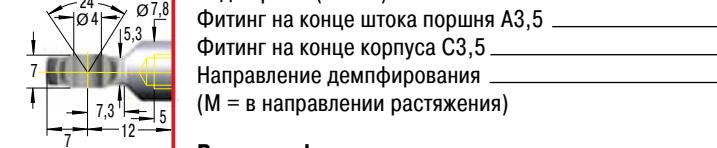
C3,5



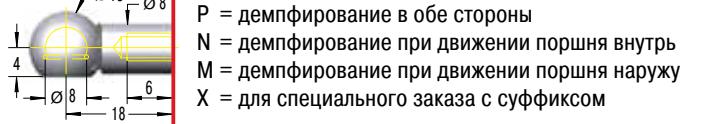
D3,5



E3,5

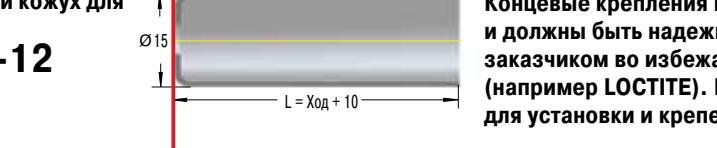


G3,5



## Защитный кожух для штока

W3,5-12



## Стандартная конструкция



## Концевые фитинги

Проушина  
A3,5  
до макс. 370 Н

Резьбовой стержень  
B3,5

Угловой шарнир  
C3,5  
до макс. 370 Н

Вилка для проушины  
D3,5  
до макс. 370 Н

Сферический шарнир  
E3,5  
до макс. 370 Н

Корпус углового шарнира  
G3,5  
до макс. 370 Н

## Размеры

| Тип      | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HB-12-10 | 10        | 55              | 180                           |
| HB-12-20 | 20        | 75              | 180                           |
| HB-12-30 | 30        | 95              | 180                           |
| HB-12-40 | 40        | 115             | 180                           |
| HB-12-50 | 50        | 135             | 180                           |
| HB-12-60 | 60        | 155             | 180                           |
| HB-12-70 | 70        | 175             | 180                           |
| HB-12-80 | 80        | 195             | 150                           |

1 Максимальная сила тяги 180 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) HB-12-30-AC-M  
Диаметр корпуса Ø (12 мм)  
Ход поршня (30 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A3,5  
Фитинг на конце корпуса C3,5  
Направление демпфирования (M = в направлении растяжения)

## Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

Концевые крепления взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежания отвинчивания (например LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа на стр. 185.

## Технические данные

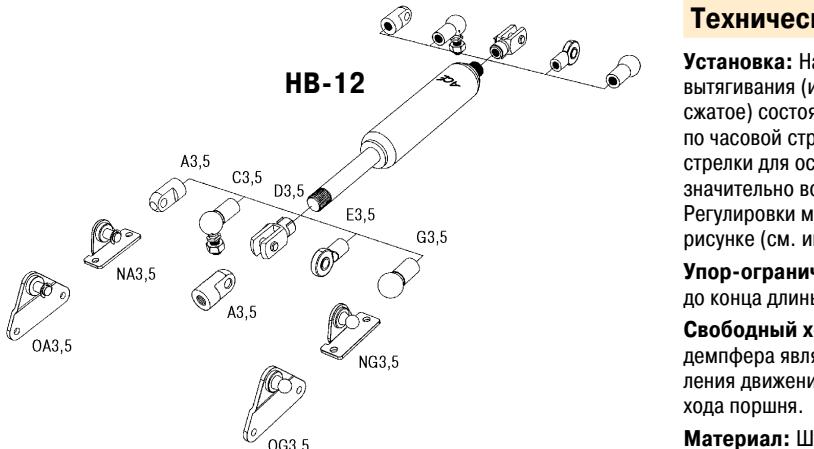
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструктивной особенностью стандартного демпфера является свободный ход, возникающий при смене направления движения поршня, который составляет примерно 21 % от всего хода поршня.

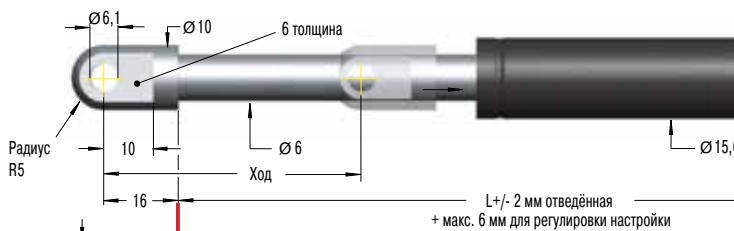
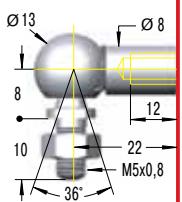
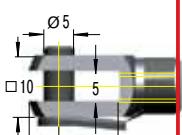
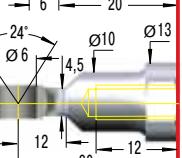
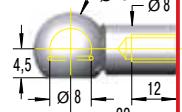
**Материал:** Шток поршня: Устойчивая к коррозии сталь (1.4305). Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 20 Н. Для данной модели длина L определяется как L = 2,6 x длина хода + 41 мм.

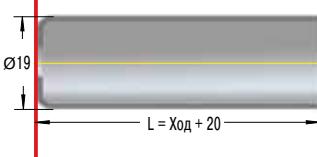


Приспособления для установки и крепежа на стр. 185.

## Концевые фитинги

**A5****B5****C5****D5****E5****G5**

Защитный кожух для штока

**W5-15**

## Стандартная конструкция



## Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HB-15-25  | 25        | 93              | 800                           |
| HB-15-50  | 50        | 143             | 800                           |
| HB-15-75  | 75        | 193             | 800                           |
| HB-15-100 | 100       | 243             | 350                           |
| HB-15-150 | 150       | 343             | 300                           |

1 Максимальная сила тяги 800 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HB-15-150-СС-М**  
Диаметр корпуса Ø (15,6 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня С5  
Фитинг на конце корпуса С5  
Направление демпфирования (M = в направлении растяжения)

## Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 185.**

## Концевые фитинги

**Проушина А5**  
до макс. 800 Н

**Резьбовой стержень**  
**B5**
**Угловой шарнир С5**  
до макс. 500 Н

**Вилка для проушины D5**  
до макс. 800 Н

**Сферический шарнир Е5**  
до макс. 800 Н

**Корпус углового шарнира G5**  
до макс. 500 Н

## Технические данные

**На заказ:** Специальные длины дополнительные концевые фитинги и прокладки.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

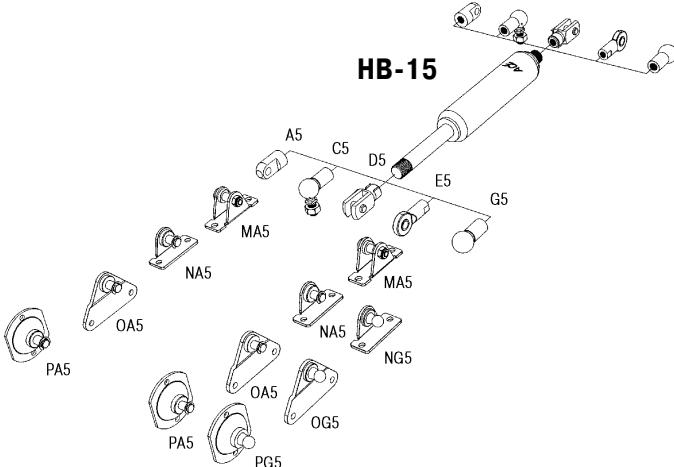
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструкция стандартного амортизатора такова, что при смене направления хода наблюдается свободный ход, составляющий около 20 % от полной длины хода.

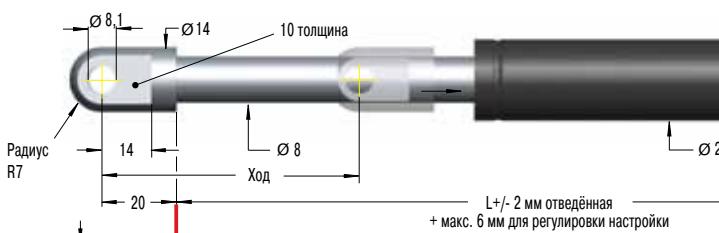
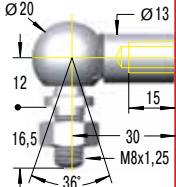
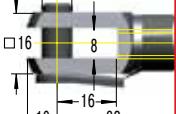
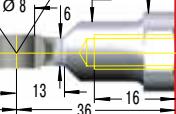
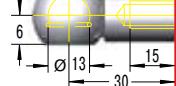
**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 40 Н. Для данной модели длина L определяется как  $L = 2,45 \times$  длина хода + 47 мм.

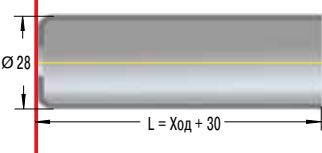


Приспособления для установки и крепежа на стр. 185.

## Концевые фитинги

**A8****B8****C8****D8****E8****G8**

## Защитный кожух для штока

**W8-22**

## Стандартная конструкция



## Концевые фитинги

Проушина **A8**  
до макс. 3000 НРезьбовой стержень **B8**Угловой шарнир **C8**  
до макс. 1200 НВилка для проушины **D8**  
до макс. 3000 НСферический шарнир **E8**  
до макс. 3000 НКорпус углового шарнира **G8**  
до макс. 1200 Н

## Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HB-22-50  | 50        | 153             | 1 800                         |
| HB-22-100 | 100       | 253             | 1 800                         |
| HB-22-150 | 150       | 353             | 1 800                         |
| HB-22-200 | 200       | 453             | 1 000                         |
| HB-22-250 | 250       | 553             | 1 000                         |

1 Максимальная сила тяги 1800 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

HB-22-150-DD-M

Тип (гидравлический демпфер) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (23 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня D8 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса D8 \_\_\_\_\_  
Направление демпфирования \_\_\_\_\_  
(M = в направлении растяжения)

## Вид демпфирования

P = демпфирование в обе стороны  
N = демпфирование при движении поршня внутрь  
M = демпфирование при движении поршня наружу  
X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.**

## Технические данные

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки .

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

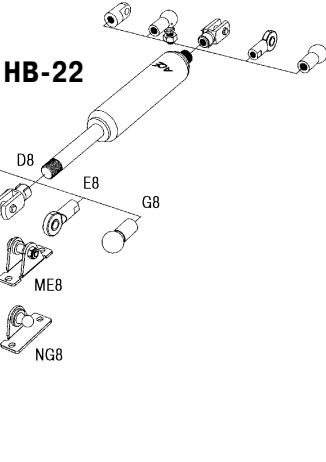
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструкция стандартного амортизатора такова, что при смене направления хода наблюдается свободный ход, составляющий около 20 % от полной длины хода.

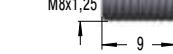
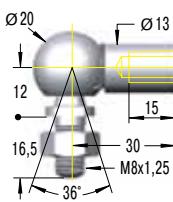
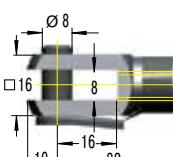
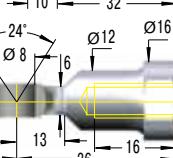
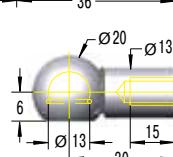
**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 50 Н. Для данной модели длина L определяется как L = 2,38 x длина хода + 55 мм.

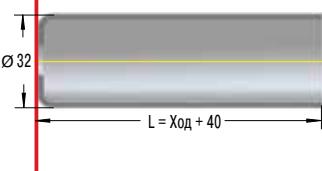


Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.

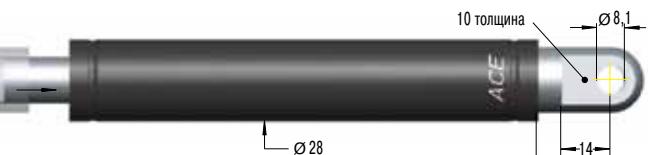
## Концевые фитинги

**A8****B8****C8****D8****E8****G8**

## Защитный кожух для штока

**W8-28**

## Стандартная конструкция



## Концевые фитинги

**Проушина A8**  
до макс. 3000 Н**Резьбовой стержень B8****Угловой шарнир C8**  
до макс. 1200 Н**Вилка для проушины D8**  
до макс. 3000 Н**Сферический шарнир E8**  
до макс. 3000 Н**Корпус углового шарнира G8**  
до макс. 1200 Н

## Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | <sup>1</sup> Макс. сила<br>давления<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| HB-28-100 | 100       | 263             | 3 000                                    |
| HB-28-150 | 150       | 363             | 3 000                                    |
| HB-28-200 | 200       | 463             | 3 000                                    |
| HB-28-250 | 250       | 563             | 3 000                                    |
| HB-28-300 | 300       | 663             | 2 500                                    |
| HB-28-350 | 350       | 763             | 2 000                                    |
| HB-28-400 | 400       | 863             | 1 500                                    |
| HB-28-500 | 500       | 1 063           | 1 000                                    |

<sup>1</sup> Максимальная сила тяги 3000 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HB-28-150-DD-M**  
 Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
 Ход поршня (150 мм)  
 Фитинг на конце штока поршня D8  
 Фитинг на конце корпуса D8  
 Направление демпфирования  
 (M = в направлении растяжения)

## Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.**

## Технические данные

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки .

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

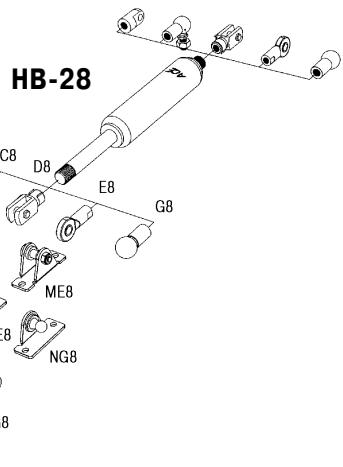
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструкция стандартного амортизатора такова, что при смене направления хода наблюдается свободный ход, составляющий около 20 % от полной длины хода.

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 80 Н. Для данной модели длина L определяется как L = 2,35 x длина хода + 60 мм.



**Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.**

## Концевые фитинги

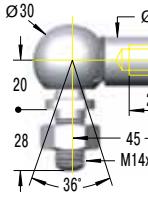
A14



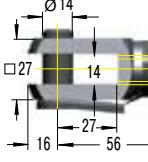
B14



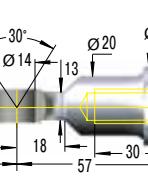
C14



D14

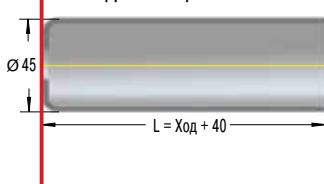


E14



## Защитный кожух для штока

W14-40



## Стандартная конструкция



## Концевые фитинги

Проушина A14

до макс. 10 000 Н

## Резьбовой стержень B14

## Угловой шарнир C14

до макс. 3200 Н

## Вилка для проушины D14

до макс. 10 000 Н

## Сферический шарнир E14

до макс. 10 000 Н

## Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HB-40-100 | 100       | 275             | 10 000                        |
| HB-40-150 | 150       | 375             | 10 000                        |
| HB-40-200 | 200       | 475             | 10 000                        |
| HB-40-300 | 300       | 675             | 10 000                        |
| HB-40-400 | 400       | 875             | 8 000                         |
| HB-40-500 | 500       | 1 075           | 6 000                         |
| HB-40-600 | 600       | 1 275           | 4 000                         |
| HB-40-700 | 700       | 1 475           | 3 000                         |
| HB-40-800 | 800       | 1 675           | 3 000                         |

1 Максимальная сила тяги 10 000 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) HB-40-300-EE-N  
Диаметр корпуса Ø (40 мм)  
Ход поршня (300 мм)  
Фитинг на конце штока поршня E14  
Фитинг на конце корпуса E14  
Направление демпфирования (N = только при втягивании)

## Вид демпфирования

- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 187.**

## Технические данные

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

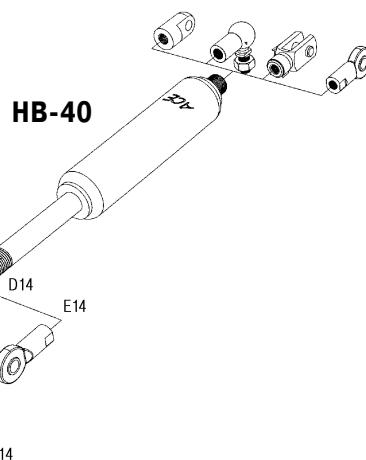
**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 6 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте прекращение перемещения за 1-1,5 мм до конца длины хода поршня при движении в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструкция стандартного амортизатора такова, что при смене направления хода наблюдается свободный ход, составляющий около 20 % от полной длины хода.

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 150 Н. Для данной модели длина L определяется как L = 2,32 x длина хода + 82 мм.

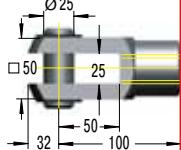
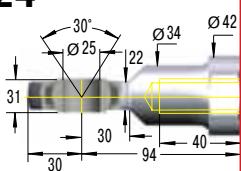


Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.

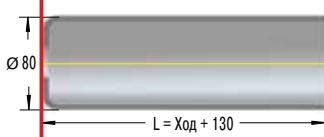
## Концевые фитинги

**B24**

## Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B24****D24****E24**

## Защитный кожух для штока

**W24-70**

## Стандартная конструкция

## Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | 1 Макс. сила<br>давления<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| HB-70-100 | 100       | 320             | 50 000                        |
| HB-70-200 | 200       | 520             | 50 000                        |
| HB-70-300 | 300       | 720             | 50 000                        |
| HB-70-400 | 400       | 920             | 30 300                        |
| HB-70-500 | 500       | 1 120           | 21 600                        |
| HB-70-600 | 600       | 1 320           | 16 200                        |
| HB-70-700 | 700       | 1 520           | 12 600                        |
| HB-70-800 | 800       | 1 720           | 10 100                        |

<sup>1</sup> Максимальная сила тяги 50 000 Н для всех длин хода.

## Образец заказа

Тип (гидравлический демпфер) **HB-70-300-EE-N**  
Диаметр корпуса Ø (70 мм)  
Ход поршня (300 мм)  
Фитинг на конце штока поршня E24  
Фитинг на конце корпуса E24  
Направление демпфирования \_\_\_\_\_  
(N = только при втягивании)

## Вид демпфирования

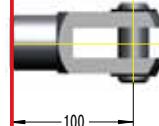
- P = демпфирование в обе стороны
- N = демпфирование при движении поршня внутрь
- M = демпфирование при движении поршня наружу
- X = для специального заказа с суффиксом

**Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 187.**

## Вилка для проушины

**D24**

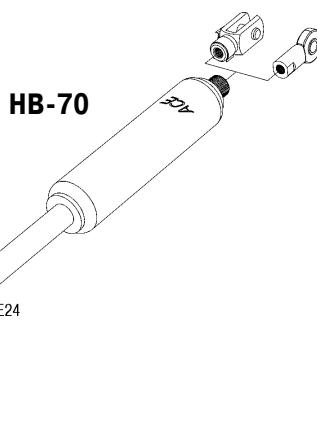
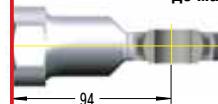
до макс. 50 000 N



## Сферический шарнир

**E24**

до макс. 50 000 N



Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.

## Технические данные

**На заказ:** Специальные длины, дополнительные концевые фитинги и прокладки.

**Монтаж:** Произвольный. Концевые фитинги должны быть надежно закреплены во избежание отвинчивания.

**Установка:** Настройки степени демпфирования производятся путем вытягивания (или сжатия) штока поршня в полностью вытянутое (или сжатое) состояние. Во время вытягивания поворачивайте шток поршня по часовой стрелке для усиления демпфирования и против часовой стрелки для ослабления демпфирующего усилия. Если сопротивление значительно возрастает, прекратите регулировку во избежание поломки. Регулировки могут добавить максимум 8 мм к длине L, показанной на рисунке (см. инструкции по регулировке на стр. 145).

**Упор-ограничитель:** Обеспечьте упоры, останавливающие движение штока поршня за 5-6 мм до конца хода поршня в обоих направлениях.

**Свободный ход:** Конструкция стандартного амортизатора такова, что при смене направления хода наблюдается свободный ход, составляющий около 20 % от полной длины хода.

**Материал:** Шток поршня: Хромированный. Корпус: Чернение или гальваническая оцинковка. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Поршень-разделитель:** Как специальная опция. Позволяет исключить свободный ход, а также устанавливает минимальное усилие растяжения в 250 Н. Для данной модели длина L определяется как L = длина хода + 150 мм.

## Инструкции по регулировке для HB-12 - HB-70 и HBS-28 - HBS-70



Вид в направлении стрелки

Регулировка возможна только тогда, когда шток поршня полностью выдвинут или вдавлен.



## мягкое демпфирование

Поверните поршень против часовой стрелки  
скорость выше

## сильное демпфирование

Поверните поршень по часовой стрелке  
скорость ниже

1. Держите корпус.
2. a) Когда шток поршня полностью выдвинут:  
Настройте демпфирование, поворачивая шток поршня как показано на картинке. Во время вращения, слегка потяните за поршень, чтобы удостовериться, что регулятор находится в торцевой крышки.
- b) Когда шток поршня полностью вдавлен:  
Настройте демпфирование, поворачивая шток поршня как показано на картинке. Во время вращения, слегка потяните за поршень, чтобы удостовериться, что регулятор находится в торцевой крышки.
3. Если при вращении штока поршня Вы почувствуете сопротивление, прекратите вращение. Вы в конце регулировки.  
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** не вращайте шток поршня слишком быстро, это может повредить демпфер.
4. Проверьте демпфирование и если нужно повторите шаги 1 - 3.
5. Во всех моделях с разделительным поршнем (тип "T") регулировка возможна только, когда шток поршня выдвинут (регулировка 2a).

## Стандартная конструкция TD-28



## Образец заказа

Тип (дверной демпфер) TD-28-50-50  
 Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
 Ход А (50 мм)  
 Ход В (50 мм)

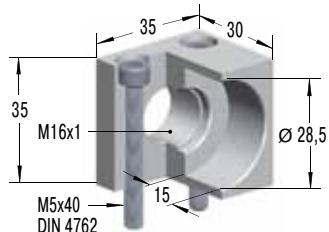
## Возвратный тип

F = автоматический возврат с возвратной пружиной  
 D = без возвратной пружины. Когда поршень с одной стороны задвинут, то шток поршня с другой стороны выдвинут (таким образом, на демпфер нужно воздействовать с разных концов для правильной настройки).

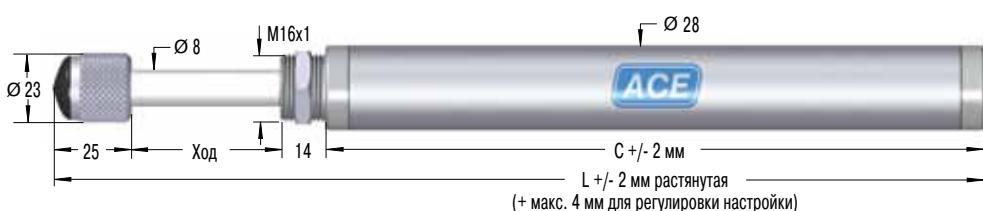
## Размеры и технические характеристики

| Тип           | Ход А<br>мм | Ход В<br>мм | С   | L макс. | Макс. масса<br>ударной силы<br>кг | Макс. сила<br>демпфирования Q<br>Н | Макс. поглощение энергии |  | Макс. воз-<br>вратная сила<br>Н | Возвратный<br>типа |
|---------------|-------------|-------------|-----|---------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|--------------------|
|               |             |             |     |         |                                   |                                    | W <sub>3</sub><br>Нм/ход |  |                                 |                    |
| TD-28-50-50   | 50          | 50          | 220 | 402     | 150                               | 1 550                              | 75                       |  | 30                              | F                  |
| TD-28-70-70   | 70          | 70          | 260 | 482     | 200                               | 1 500                              | 70                       |  | 30                              | F                  |
| TD-28-100-100 | 100         | 100         | 220 | 502     | 250                               | 1 500                              | 80                       |  | 40                              | F                  |
| TD-28-120-120 | 120         | 120         | 208 | 410     | 250                               | 3 800                              | 165                      |  | 0                               | D                  |

## MB-16



## Стандартная конструкция TDE-28



Опора-зажим  
включая болты M5x40

## Образец заказа

Тип (дверной демпфер) TDE-28-50  
 Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
 Ход поршня (50 мм)

## Технические данные

**На заказ:** Дополнительные характеристики замедления, специальная длина хода, особые уплотнения и т.д.

**Диапазон скорости действия:** 0,1 до 2 м/с

**Установка:** Вытяните шток поршня полностью и поверните рифленый наконечник штока. Внутренняя зубчатая регулировка позволяет демпфированию быть отдельно настроенным для каждой стороны. В результате регулирования механизма полная длина L может быть увеличена на 4 мм.

**Материал:** Шток поршня: Хромированная сталь. Корпус: Оцинкованная сталь.

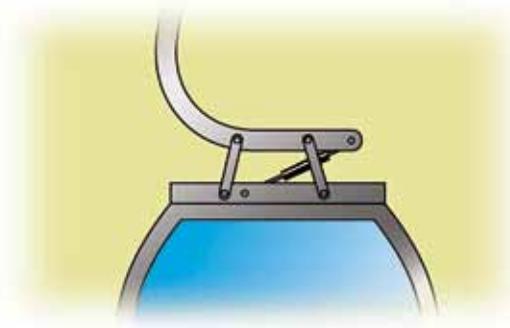
**Область предельно допустимой температуры:** -20 °C до 80 °C

**Принцип действия:** Дверные демпферы ACE это односторонние или двухсторонние регулируемые гидравлические амортизаторы, используемые для амортизации дверей лифта, автоматических и раздвижных дверей и других подобные применений.

**Количество ходов в минуту:** Макс. 10

## Размеры и технические характеристики

| Тип        | Ход<br>мм | С   | L макс. | Макс. масса<br>ударной силы<br>кг | Макс. сила<br>демпфирования Q<br>Н | Макс. поглощение энергии |  | Макс. возвратная<br>сила<br>Н |
|------------|-----------|-----|---------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------|
|            |           |     |         |                                   |                                    | W <sub>3</sub><br>Нм/ход |  |                               |
| TDE-28-50  | 50        | 130 | 221     | 4 000                             | 2 400                              | 80                       |  | 30                            |
| TDE-28-70  | 70        | 158 | 269     | 5 600                             | 2 400                              | 112                      |  | 30                            |
| TDE-28-100 | 100       | 193 | 333     | 8 000                             | 2 400                              | 160                      |  | 30                            |
| TDE-28-120 | 120       | 214 | 373     | 7 000                             | 2 400                              | 190                      |  | 40                            |



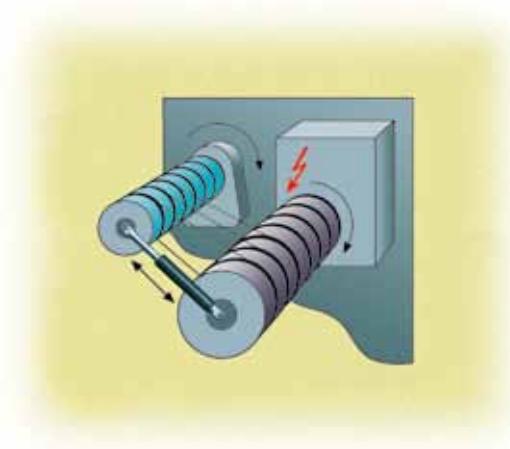
**Раскачивание, амортизируемое гидравлическим демпфером**

Пассажиры всегда чувствуют покачивание, происходящее, когда кабинки фуникулера достигают лыжной станции.

**Гидравлические демпферы** типа **HB-40-300-EE-X-P** отлично смягчают этот процесс и не нуждаются в обслуживании. Конструкторы кабинок для фуникулера, скрепленных шарниром через четырехточечную раму с подвесным штоком, извлекают выгоду из возможности регулируемого тормоза амортизировать силу сжатия до 10 000 Н с двух сторон.



Гидравлические демпферы повышают комфорт при поездках на фуникулере



**Точное выполнение**

**Гидравлические демпферы** позволяют плавно останавливать движение нитеводителя.

При намотке 130-килограммовой шпули нитеводитель должен плавно изменять направление движения, не производя толчков и ударов в точках разворота у концов шпули. Решение такой задачи было получено с применением гидравлического демпфера **DVC-32-100EU**. Автономный и герметичный, не требующий обслуживания, демпфер легко устанавливается и прекрасно справляется с точной регулировкой скорости при движении в обоих направлениях. Скорость перемещения контролируется на протяжении всей длины хода и может быть настроена независимо для прямого и обратного направлений. Демпферы легко интегрируются в ткацкий станок благодаря их компактности и широкому выбору монтажных принадлежностей.



Текстильная машина разматывает нити еще лучше

Газовые пружины применяются повсеместно там, где нужно

- толкать
- тянуть
- поднимать
- опускать или
- устанавливать

заслонки, крышки или другое оборудование вручную, не используя внешний источник энергии. Газовые пружины ACE индивидуально заполняются для заданного давления, чтобы удовлетворять требованиям клиента (сила растяжения  $F_1$ ). Площадь поперечного сечения штока поршня и давление на-полнения определяют силу растяжения  $F = p \cdot A$ . Во время давления на шток поршня, азот выдавливается через отверстия в поршне от полноходной части поршня к кольцу. Азот сжимается от объема штока поршня. Когда шток поршня вдавливается, давление увеличивается, таким образом увеличивая реакционную силу (прогрессия). Сила пропорционально зависит от размера штока поршня и диаметра трубы.

### Сило-ходовые характеристики газовой пружины (толкающего типа)



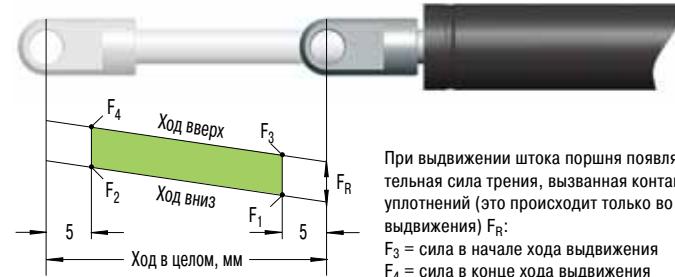
При сжимании штока поршня появляется дополнительная сила трения, вызванная контактным давлением уплотнений (это происходит только во время рабочего хода)  $F_R$ :  
 $F_3$  = сила в начале рабочего хода  
 $F_4$  = сила в конце рабочего хода

$F_1$  = номинальная сила при 20 °C

(эти параметры обычно выясняются при подборе газовой пружины)

$F_2$  = сила в полностью сжатом состоянии

### Сило-ходовые характеристики газовой пружины (втягивающего типа)



При выдвижении штока поршня появляется дополнительная сила трения, вызванная контактным давлением уплотнений (это происходит только во время хода выдвижения)  $F_R$ :  
 $F_3$  = сила в начале хода выдвижения  
 $F_4$  = сила в конце хода выдвижения

$F_1$  = номинальная сила при 20 °C

(эти параметры обычно выясняются при подборе газовой пружины)

$F_2$  = сила при полностью выдвинутом положении

### Газовая пружина (толкающего типа)

| Тип   | <sup>1</sup> Прогрессия приблиз. % | <sup>2</sup> Фрикции $F_R$ приблиз. в Н |
|-------|------------------------------------|---|
| GS-8  | 28                                 | 10                                      |
| GS-10 | 20                                 | 10                                      |
| GS-12 | 25                                 | 20                                      |
| GS-15 | 27                                 | 20                                      |
| GS-19 | 26 - 39 <sup>3</sup>               | 30                                      |
| GS-22 | 30 - 40 <sup>3</sup>               | 30                                      |
| GS-28 | 58 - 67 <sup>3</sup>               | 40                                      |
| GS-40 | 37 - 49 <sup>3</sup>               | 50                                      |
| GS-70 | 25                                 | 50                                      |

### Газовая пружина (втягивающего типа)

| Тип   | <sup>1</sup> Прогрессия приблиз. % | <sup>2</sup> Фрикции $F_R$ приблиз. в Н |
|-------|------------------------------------|---|
| GZ-15 | 23                                 | 55 - 140                                |
| GZ-19 | 10                                 | 20 - 40                                 |
| GZ-28 | 20                                 | 100 - 200                               |
| GZ-40 | 40                                 |   |

<sup>1</sup> Прогрессия (наклон линии силы на графиках выше) происходит из-за сокращения внутреннего газового объема когда шток поршня движется из начального положения до положения конца хода. Приблиз. значения прогрессии, указанные выше для стандартных пружин, могут быть изменены по запросу.

**Эффект температуры:** номинальное значение  $F_1$  дано при 20 °C. Повышение температуры на 10 °C увеличивает силу на 3,4 %.

**Установлен допуск на силу  $F_1$ :** -20 N до +40 N или 5% - 7%. В зависимости от размера и усилия растяжения погрешность может отличаться.

<sup>2</sup> Зависит от силы заполнения.

<sup>3</sup> Зависит от хода.

### Эксплуатационный ресурс

**Допустимое отклонение:** -20 N до +40 N или 5% - 7%. В зависимости от размера и усилия растяжения погрешность может отличаться.

**Эффект температуры:** повышение температуры на 10 °C увеличивает силу приблизительно на 3,4 %.

**Диапазон температуры:** -20 °C до +80 °C (со специальным уплотнением: -45 °C до 200 °C)

**Установка:** газовые пружины оптимально устанавливаются так, чтобы шток поршня был направлен вниз, и использовать конечное демпфирование во время хода выдвижения, для плавного замедления движения газовой пружины. Некоторые газовые пружины обладают специально разработанным передним подшипником со встроенным смазочным резервуаром, позволяющим устанавливать и применять газовую пружину в любом необходимом положении.

**При установке газовой пружины, удостоверьтесь, что поршень полностью расширен (для типа GZ – полностью сжат),** что сделает сборку и разборку намного легче. **Придерживайте перемещаемый груз/крышку во время сборки или разборки для предотвращения несчастных случаев.** Чтобы избежать кручения или отклонения груза, рекомендуется использовать шарниры или другие поворотные крепежные принадлежности. Крепежные принадлежности должны всегда быть надежно при-

кручены к резьбовой шпильке газовой пружины.

Газовые пружины ACE не нуждаются в обслуживании. Не смазывайте маслом или смазкой шток поршня!

Шток поршня должен быть защищен от любых ударов, царапин или грязи и особенно краски. Повреждение защитного покрытия штока поршня разрушит уплотняющую систему и вызовет потерю давления. Внешний корпус не должен быть деформирован или механически поврежден.

Газовые пружины ACE могут храниться в любом положении. Опыт показал, что длительные периоды хранения не приводят к потере давления. Однако Вы можете почувствовать некоторое "статическое трение", из-за которого движение газовой пружины будет более жестким в начале использования после длительного хранения.

Как правило, газовые пружины ACE тестируются на 70 000 - 100 000 полных ходов. Это эквивалентно сроку службы уплотнения (зависит от размера модели) к расстоянию хода в 10 км (про срок службы газовых пружин можно прочитать на стр. 175 - 183). Во время тестов газовая пружина не должна потерять больше чем 5% своего давления. В зависимости от применения и рабочей среды, срок службы газовых пружин может быть намного более длительным. На практике может быть сделано более 500 000 ходов.

## Инструкции по регулировке клапана с ACE DE-GAS

GS



GZ



## Инструкции по регулировке

1. Удерживайте клапан газовой пружины.
2. Вставьте DE-GAS регулятор в резьбу клапана.
3. Слегка рукой прижмите DE-GAS регулятор, пока не услышите, что азот выходит. Нажмите быстро, чтобы избежать слишком большого выхода азота.
4. После регулировки, снимите ручку регулятора, установите фитинг и проверьте газовую пружину в действии. В случае необходимости повторите процедуру.

Если Вы используете 2 газовых пружины параллельно, убедитесь, что обе обладают одинаковой силой, чтобы избежать возникновения изгибающих сил или отклонения груза. В случае необходимости обратитесь к ACE для перезаполнения обеих газовых пружин и приведения их к одинаковой (средней) силе.

Если вышло слишком много азота, газовая пружина может быть возвращена ACE для перезаправки газом.

*“Легко, безопасно, надежно!”*



## Комплект для замены наполнения газовой пружины



**Комплект для замены наполнения газовой пружины ACE** предлагает Вам возможность заполнять газовые пружины или индивидуально их настраивать прямо на месте. Комплект оборудован всеми необходимыми для заполнения пружины деталями. Очень точное заполнение газом возможно при использовании цифрового манометра. Стол для определения заполняющего давления газовых пружин включен в комплект вместе с чехлом. Единственное, что отсутствует в комплекте, это азот.

Комплект для замены наполнения газовой пружины содержит все необходимые наполняющие наконечники и регулирующие ручки для выпускаемых газовых пружин ACE.

**Номер заказа для комплекта: GS-FK-C**

К комплекту для замены наполнения газовой пружины подходят 200-барные баллоны азота с резьбой W24,32x1/14" (немецкий стандарт). Другие соединения доступны по запросу.

Газовые пружины, заполненные с помощью комплекта для наполнения, должны быть проверены **на калиброванном измерительном инструменте ACE** для вторичного производства.

## Расчеты

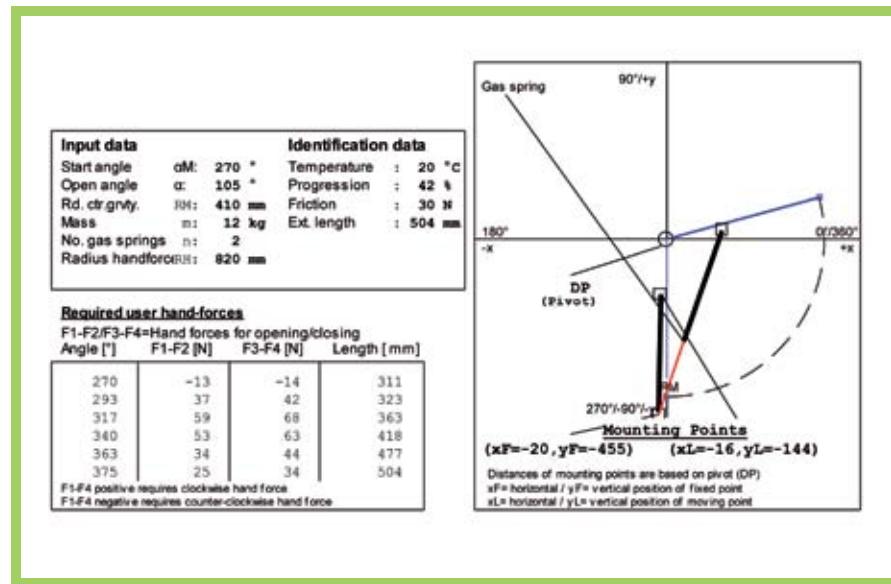
Чтобы сделать идеальный выбор, и получить газовую пружину оптимальной оперативности, важно установить следующие параметры:

- размер газовой пружины
- требуемый ход газовой пружины
- монтажная позиция на крышке и раме
- длина газовой пружины в растяжении
- требуемая сила растяжения
- ручная сила во время движения крышки

### С нашей бесплатной услугой вычислений

Вы можете обойтись без отнимающих много времени расчетов и отправить нам по факсу или и-мэйлу Ваши данные. Присылайте только полную информацию, указанную в расчетной формуле на стр. 151. Пожалуйста, приложите эскиз к Вашей заявке (достаточно чертежа, нарисованного вручную), боковую проекцию. Наши специалисты по применению определят оптимальную газовую пружину и монтажную позицию, и рассчитают идеальные условия для удовлетворения Ваших требований.

Вы получите предложение, иллюстрирующее силы открытия и закрытия и содержащее рекомендации по выбору монтажных позиций, подходящих Вашему заявлению.



“Предложение по вычислениям  
и всей необходимой  
информации по сборке!”



## Советы по безопасности

Газовые пружины наполняются чистым азотом. Азот – инертный газ, который не горит, не взрывается и не является ядовитым. **Пожалуйста обратите внимание!: Внутреннее давление газовых пружин может достигать 300 бар. Не пытайтесь открыть или модифицировать их.**

Газовые пружины ACE могут работать при температуре среды от -20 °C до +80 °C. Мы можем оборудовать наши пружины специальными уплотнениями, способными выдерживать температуру от -45 °C до +200 °C. Газовые пружины не следует устанавливать рядом с открытым огнем или в жарких помещениях!

**Отходы/утилизация:** Газовые пружины состоят главным образом из металла, который может быть переработан, но сначала необходимо сбросить газовое давление. Пожалуйста, обратитесь к нам за рекомендациями, как сбросить давление газовой пружины и сделать ее безопасной для переработки.

Все газовые пружины маркированы номером, датой производства и предупредительным знаком “не открывать, высокое давление”. Мы не несем ответственность за любые убытки, возникающие из-за товаров, маркированных неверно.

Газовые пружины должны быть установлены так, чтобы шток поршня был направлен вниз. Это положение гарантирует лучшее качество демпфирования. Только газовые пружины ACE обладают встроенным смазочным резервуаром, что позволяет использовать альтернативные возможности установки.

Газовые пружины не должны наклоняться или поворачиваться во время работы или после нее (это может вызвать изгиб штока поршня или преждевременный износ газовой пружины).

Газовые пружины не нуждаются в обслуживании. Не смазывайте маслом или смазкой шток поршня.

Шток поршня не должен быть окрашен, а также должен быть защищен от ударов, царапин и грязи. Цилиндр не должен быть деформирован, так как повреждения разрушают уплотняющую систему.

Газовые пружины ACE могут храниться в любом положении. Во время длительного хранения давление не теряется. Не выявлено отрицательных последствий такого хранения, однако при первом использовании при сжатии газовой пружины может присутствовать эффект “статического трения”. Из-за чего может потребоваться большее начальное усилие для запуска газовой пружины (сила страгивания).

Газовые пружины всех размеров классифицируются как камеры высокого давления согласно директиве устройств давления 97/23/ЕС. Газовые пружины имеют уровень давления более 0.5 бар. Все газовые пружины ACE разработаны, произведены и протестированы согласно этой директиве.

Допуск к установочной длине, как правило, составляет ± 2 мм. Если к стабильности и долговечности газовой пружины предъявляются очень высокие требования, пожалуйста, избегайте комбинации “маленький диаметр + длинный ход + большая сила”.

Допуск в заполнении составляет от -20 Н до 40 Н или от 5 до 7 %. В зависимости от размера и усилия растяжения погрешность может отличаться.

Толкающий тип Втягивающий тип**Исходные данные****Точки крепления газовой пружины**

Фиксированная точка опоры и движущаяся точка откидной створки важны для оптимальной работы.

**Поэтому, пожалуйста, приложите эскиз к Вашей заявке (несколько линий с измерениями будет достаточно)!**

Движущаяся масса\*  $m$  кг

Число газовых пружин в параллели\*  $n$

Число ходов\* /день

Температура среды  $T$  °C

**Если не отображено на эскизе:**

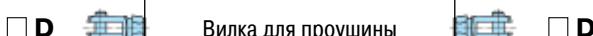
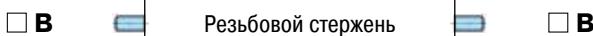
Радиус центра тяжести  $R_M$  мм

Радиус ручной силы  $R_H$  мм

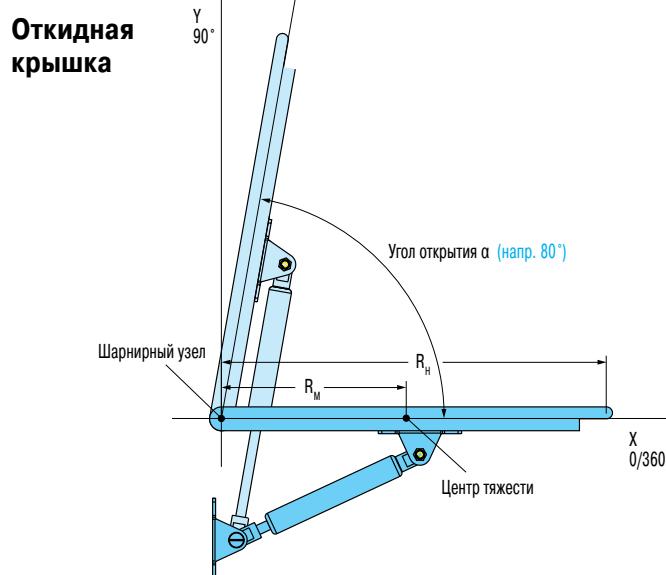
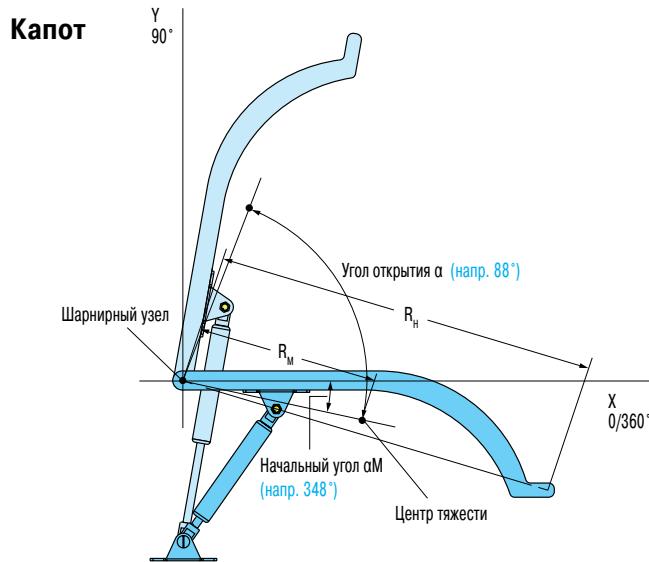
Угол засылки  $\alpha M$  °

Угол открытия  $\alpha$  °

\* Обязательная информация

**Предлагаемые крепления****Концевой фитинг****Концевой фитинг****Концевые фитинги взаимозаменяемы.**

напр. -CE: C = Угол наклона шарового шарнира, E = Проушина



**Пожалуйста, пришлите нам чертеж с размерами по Вашей заявке! Без этого чертежа мы не сможем сделать вычисления.**

**Комментарии** \_\_\_\_\_

**Годовая потребность** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Тип станка / ссылка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Отправитель**

Компания \_\_\_\_\_

Отдел \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

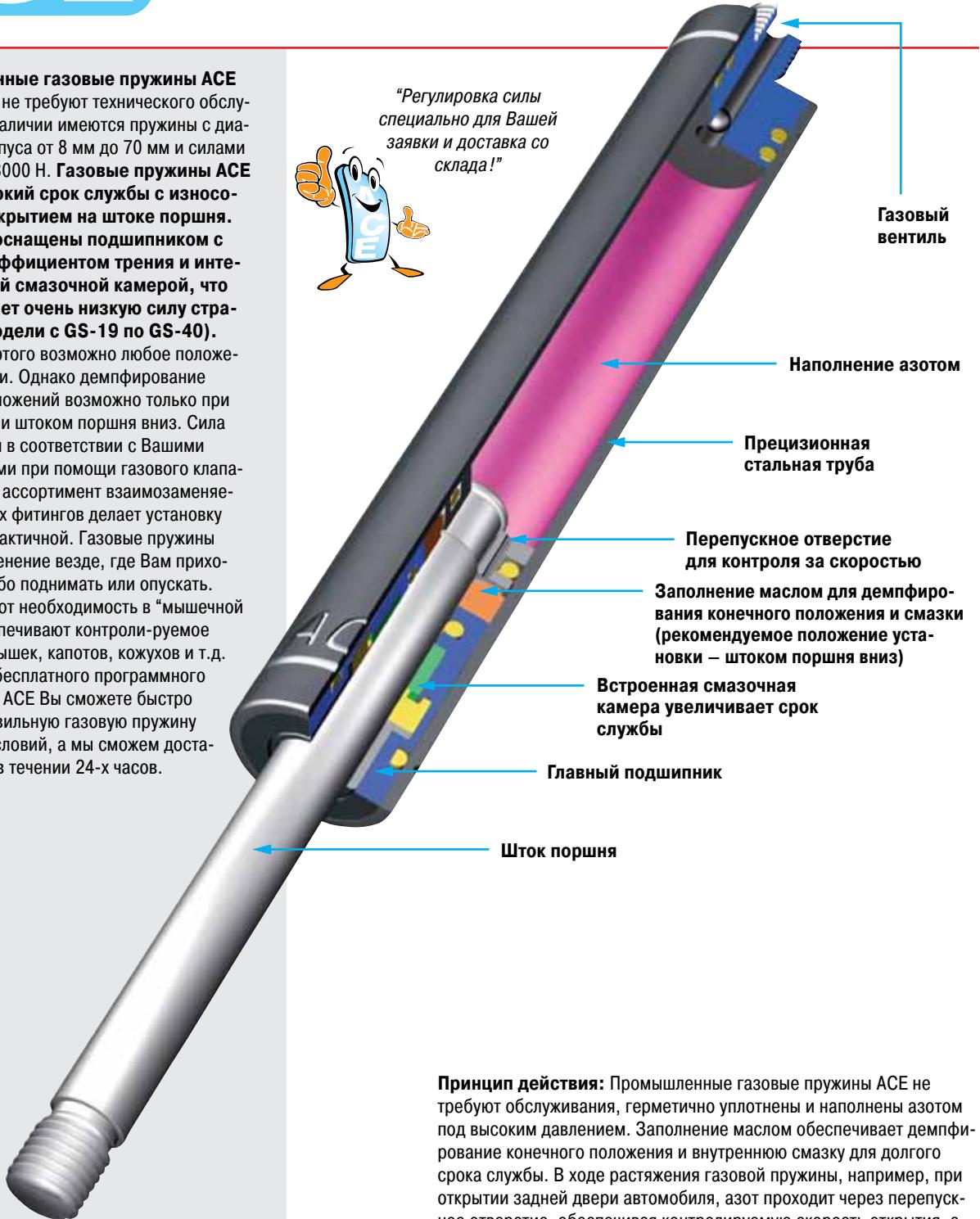
Интернет \_\_\_\_\_

Факс \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

**Пожалуйста скопируйте, заполните и отправьте +7 812 309 41 51**

**Промышленные газовые пружины ACE** автономны и не требуют технического обслуживания. В наличии имеются пружины с диаметрами корпуса от 8 мм до 70 мм и силами от 10 Н до 13000 Н. Газовые пружины ACE имеют высокий срок службы с износостойким покрытием на штоке поршня. Они также оснащены подшипником с низким коэффициентом трения и интегрированной смазочной камерой, что обеспечивает очень низкую силу срабатывания (модели с GS-19 по GS-40). Вследствие этого возможно любое положение установки. Однако демпфирование конечных положений возможно только при монтировании штоком поршня вниз. Сила регулируется в соответствии с Вашими требованиями при помощи газового клапана. Широкий ассортимент взаимозаменяемых концевых фитингов делает установку простой и практичной. Газовые пружины найдут применение везде, где Вам приходится что-либо поднимать или опускать. Они устраняют необходимость в "мышечной силе" и обеспечивают контролируемое движение крышек, капотов, кожухов и т.д. С помощью бесплатного программного обеспечения ACE Вы сможете быстро выбрать правильную газовую пружину для Ваших условий, а мы сможем доставить ее Вам в течении 24-х часов.



**Принцип действия:** Промышленные газовые пружины ACE не требуют обслуживания, герметично уплотнены и наполнены азотом под высоким давлением. Заполнение маслом обеспечивает демпфирование конечного положения и внутреннюю смазку для долгого срока службы. В ходе растяжения газовой пружины, например, при открытии задней двери автомобиля, азот проходит через перепускное отверстие, обеспечивая контролируемую скорость открытия, а масляная зона обеспечивает демпфирование в полностью открытом положении, позволяя избежать ударных повреждений. Чтобы это демпфирование было эффективным, газовая пружина должна быть смонтирована в положении "штоком вниз". При закрытии задней двери автомобиля газовая пружина помогает поддерживать ее вес.

Перепускное отверстие контролирует скорость растяжения и сжатия газовой пружины.

#### Заполняющая среда:

Азот и масло

#### Монтаж:

Произвольный

#### Температура внешней среды:

-20 °C до 80 °C

**На заказ:** Без демпфирования, различное концевое демпфирование, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги.



### Концевые фитинги

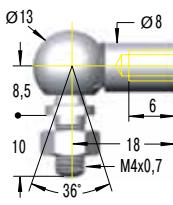
**A3,5**



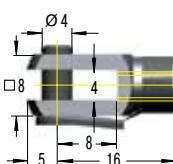
**B3,5**



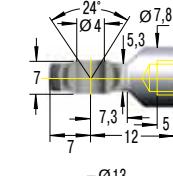
**C3,5**



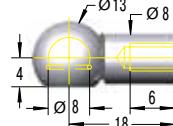
**D3,5**



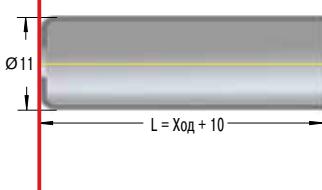
**E3,5**



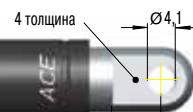
**G3,5**



Защитный кожух  
для штока  
**W3,5-8**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

Проушина  
**A3,5**  
до макс. 370 Н

Резьбовой стержень  
**B3,5**

Угловой шарнир  
**C3,5**  
до макс. 370 Н

Вилка для проушины  
**D3,5**  
до макс. 370 Н

Сферический шарнир  
**E3,5**  
до макс. 370 Н

Корпус углового шарнира  
**G3,5**  
до макс. 370 Н

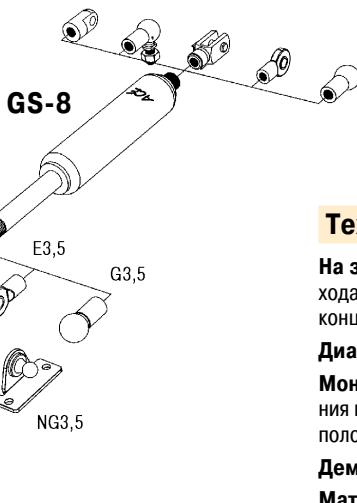
Регулятор  
**DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

| Тип     | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|---------|-----------|-----------------|
| GS-8-20 | 20        | 72              |
| GS-8-30 | 30        | 92              |
| GS-8-40 | 40        | 112             |
| GS-8-50 | 50        | 132             |
| GS-8-60 | 60        | 152             |
| GS-8-80 | 80        | 192             |

### Образец заказа

GS-8-30-AC-30  
Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (8 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (30 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A3,5 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C3,5 \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 30 Н \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 185.



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 185.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 10 Н до 100 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

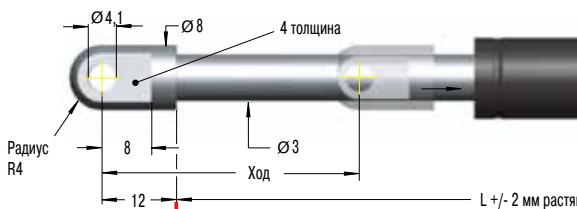
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 5 мм

**Материал:** Шток поршня: Устойчивая к коррозии сталь (1.4305, AISI 303). Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 28 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 130 Н

### Концевые фитинги

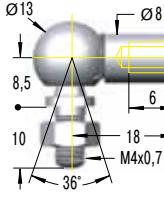
**A3,5**



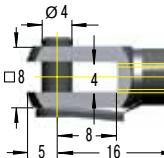
**B3,5**



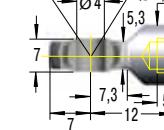
**C3,5**



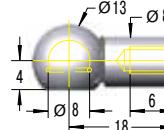
**D3,5**



**E3,5**

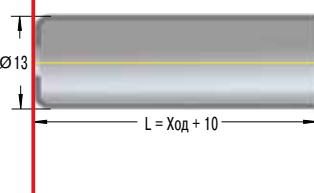


**G3,5**

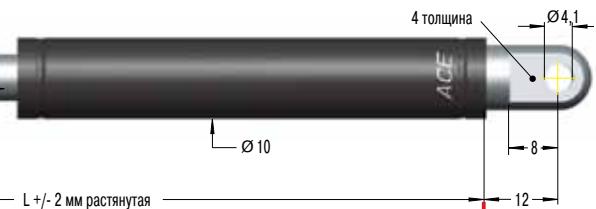


Защитный кожух  
для штока

**W3,5-10**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

Проушина  
**A3,5**  
до макс. 370 Н

Резьбовой стержень  
**B3,5**

Угловой шарнир  
**C3,5**  
до макс. 370 Н

Вилка для проушины  
**D3,5**  
до макс. 370 Н

Сферический шарнир  
**E3,5**  
до макс. 370 Н

Корпус углового шарнира  
**G3,5**  
до макс. 370 Н

Регулятор  
**DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

### Размеры

#### Тип

#### Ход мм

#### L растянутая

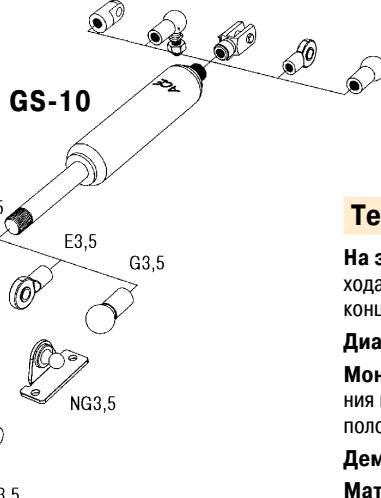
|          |    |     |
|----------|----|-----|
| GS-10-20 | 20 | 72  |
| GS-10-30 | 30 | 92  |
| GS-10-40 | 40 | 112 |
| GS-10-50 | 50 | 132 |
| GS-10-60 | 60 | 152 |
| GS-10-80 | 80 | 192 |

### Образец заказа

**GS-10-80-AC-60**

Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (10 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (80 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A3,5 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C3,5 \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 60 Н \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 185.



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 185.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 10 Н до 100 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

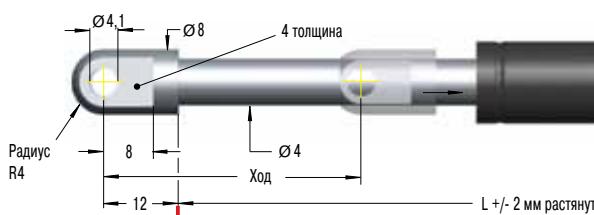
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 5 мм

**Материал:** Шток поршня: Устойчивая к коррозии сталь (1.4305, AISI 303). Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 20 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 120 Н

### Концевые фитинги

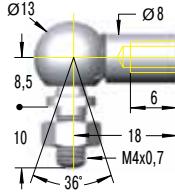
**A3,5**



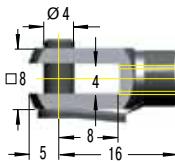
**B3,5**



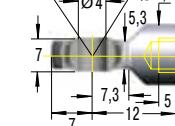
**C3,5**



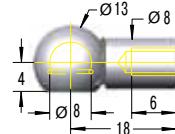
**D3,5**



**E3,5**



**G3,5**



Защитный кожух  
для штока

**W3,5-12**

### Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая | F <sub>1</sub> макс.<br>Н |
|-----------|-----------|-----------------|---------------------------|
| GS-12-20  | 20        | 72              | 180                       |
| GS-12-30  | 30        | 92              | 180                       |
| GS-12-40  | 40        | 112             | 180                       |
| GS-12-50  | 50        | 132             | 180                       |
| GS-12-60  | 60        | 152             | 180                       |
| GS-12-80  | 80        | 192             | 150                       |
| GS-12-100 | 100       | 232             | 150                       |
| GS-12-120 | 120       | 272             | 120                       |
| GS-12-150 | 150       | 332             | 100                       |

### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (12 мм)  
Ход поршня (100 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A3,5  
Фитинг на конце корпуса A3,5  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 30 Н

**GS-12-100-AA-30**

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 185.

### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Проушина  
A3,5**  
до макс. 370 Н

**Резьбовой стержень  
B3,5**

**Угловой шарнир  
C3,5**  
до макс. 370 Н

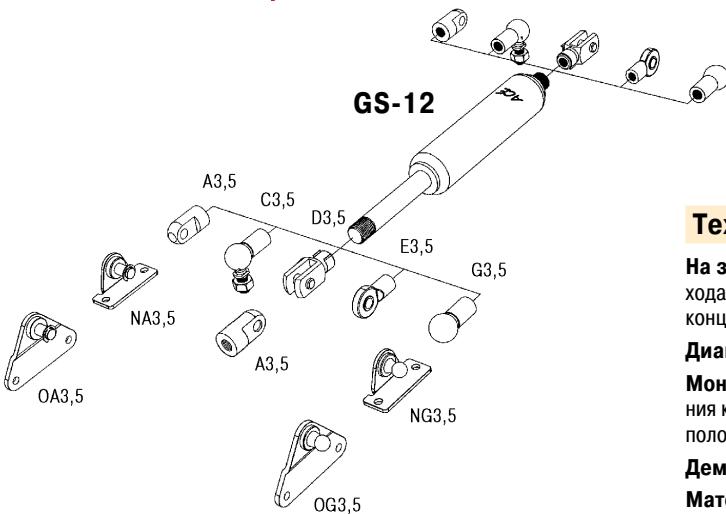
**Вилка для проушины  
D3,5**  
до макс. 370 Н

**Сферический шарнир  
E3,5**  
до макс. 370 Н

**Корпус углового шарнира  
G3,5**  
до макс. 370 Н

**Регулятор  
DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

Выпуск 1/2013 Параметры объекта могут изменяться



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 185.

### Технические данные

На заказ: Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги.

Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 10 Н до 180 Н

Монтаж: Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

Демпфирование конечного положения: Приблизительно 10 мм

Материал: Шток поршня: Устойчивая к коррозии сталь (1.4305, AISI 303). Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

Прогрессия: Приблизительно 25 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 225 Н

### Концевые фитинги

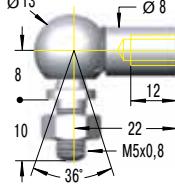
**A5**



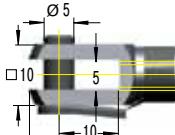
**B5**



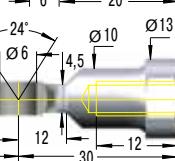
**C5**



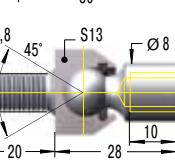
**D5**



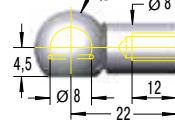
**E5**



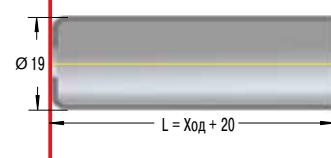
**F5**



**G5**



Защитный кожух  
для штока  
**W5-15**



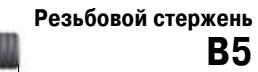
### Стандартная конструкция



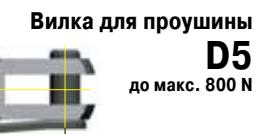
### Концевые фитинги



Проушина **A5**  
до макс. 800 Н



Угловой шарнир  
**C5**  
до макс. 500 Н



Вилка для проушины  
**D5**  
до макс. 800 Н



Сферический  
шарнир  
**E5**  
до макс. 800 Н



Шарнирный винт  
**F5**  
до макс. 500 Н



Корпус углового  
шарнира  
**G5**  
до макс. 500 Н



Регулятор  
**DE-GAS-5**  
См. стр. 149.

### Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|-----------|-----------|-----------------|
| GS-15-20  | 20        | 67              |
| GS-15-40  | 40        | 107             |
| GS-15-50  | 50        | 127             |
| GS-15-60  | 60        | 147             |
| GS-15-80  | 80        | 187             |
| GS-15-100 | 100       | 227             |
| GS-15-120 | 120       | 267             |
| GS-15-150 | 150       | 327             |
| GS-15-200 | 200       | 427             |

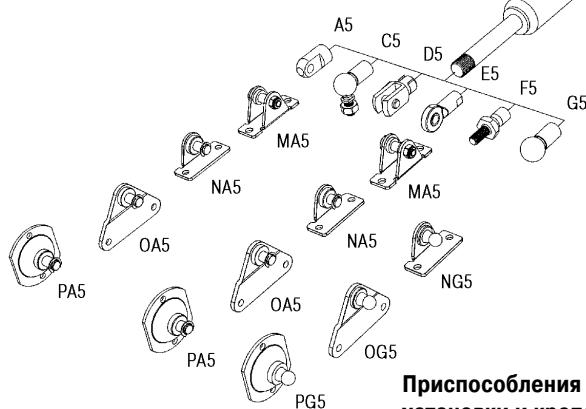
### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (15,6 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A5  
Фитинг на конце корпуса C5  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 150 Н

**GS-15-150-AC-150**

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 185.

**GS-15**



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 185.

### Технические данные

На заказ: Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, специальные величины хода штока, альтернативные концевые фитинги, грязезёмник штока, нержавеющая сталь (см. стр. 165-172).

Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 40 Н до 400 Н

Монтаж: Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

Демпфирование конечного положения: Приблизительно 10 мм

Материал: Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

Прогрессия: Приблизительно 27 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 500 Н

### Концевые фитинги

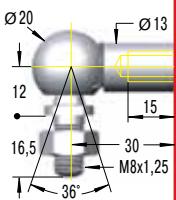
**A8**



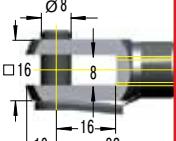
**B8**



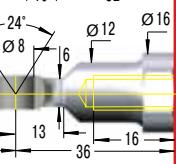
**C8**



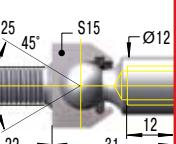
**D8**



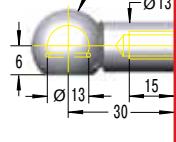
**E8**



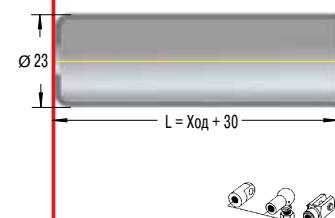
**F8**



**G8**



Заделочный кожух  
для штока  
**W8-19**



### Стандартная конструкция

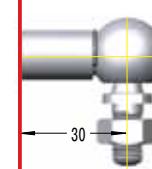


### Концевые фитинги

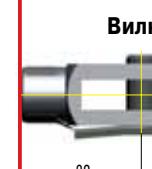


Проушина **A8**  
до макс. 3000 Н

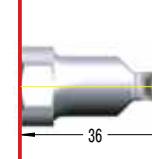
Резьбовой стержень  
**B8**



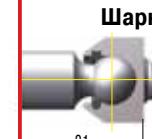
Угловой шарнир  
**C8**  
до макс. 1200 Н



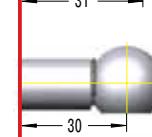
Вилка для проушины  
**D8**  
до макс. 3000 Н



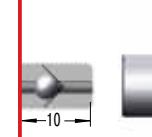
Сферический  
шарнир  
**E8**  
до макс. 3000 Н



Шарнирный винт **F8**  
до макс. 1200 Н



Корпус углового  
шарнира  
**G8**  
до макс. 1200 Н



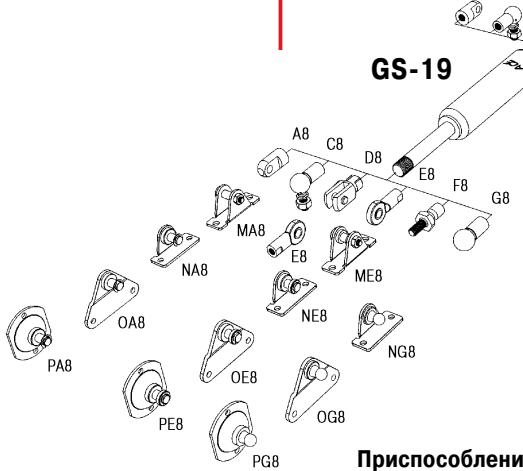
Регулятор  
**DE-GAS-8**  
См. стр. 149.

**GS-19-150-AC-600**

Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (19 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A8 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C8 \_\_\_\_\_  
Номинальная сила F<sub>1</sub> 600 Н \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 186.

**GS-19**



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 186.

### Технические данные

**На заказ:** без демпфирования, стандартная длина демпфирования, специальные графики сил, специальные длины, специальные величины хода штока, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока, нержавеющая сталь (см. стр. 165-172).

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 50 Н до 700 Н**

**Монтаж:** Произвольный

**Совет:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Длина демпфирования конечного положения приблизительно от 20 до 60 мм (в зависимости от хода пружины) и медленная скорость растяжения.

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно от 26 % - 39 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 970 Н

### Концевые фитинги

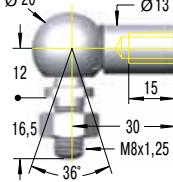
**A8**



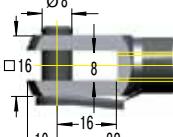
**B8**



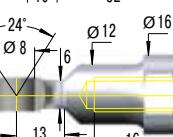
**C8**



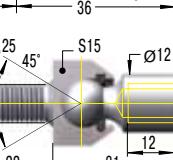
**D8**



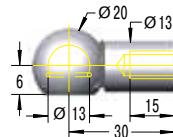
**E8**



**F8**



**G8**



Защитный кожух  
для штока  
**W8-22**

### Стандартная конструкция



#### Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|-----------|-----------|-----------------|
| GS-22-50  | 50        | 164             |
| GS-22-100 | 100       | 264             |
| GS-22-150 | 150       | 364             |
| GS-22-200 | 200       | 464             |
| GS-22-250 | 250       | 564             |
| GS-22-300 | 300       | 664             |
| GS-22-350 | 350       | 764             |
| GS-22-400 | 400       | 864             |
| GS-22-450 | 450       | 964             |
| GS-22-500 | 500       | 1 064           |
| GS-22-550 | 550       | 1 164           |
| GS-22-600 | 600       | 1 264           |
| GS-22-650 | 650       | 1 364           |
| GS-22-700 | 700       | 1 464           |

#### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (23 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A8  
Фитинг на конце корпуса E8  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 800 Н

**GS-22-150-AE-800**

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 186.

### Концевые фитинги

**Проушина A8**  
до макс. 3000 Н

**Резьбовой стержень B8**

**Угловой шарнир C8**  
до макс. 1200 Н

**Вилка для проушины D8**  
до макс. 3000 Н

**Сферический шарнир E8**  
до макс. 3000 Н

**Шарнирный винт F8**  
до макс. 1200 Н

**Корпус углового шарнира G8**  
до макс. 1200 Н

**Регулятор DE-GAS-8**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** без демпфирования, стандартная длина демпфирования, специальные графики сил, специальные длины, специальные величины хода штока, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока, нержавеющая сталь (см. стр. 165-172).

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 80 Н до 1300 Н**

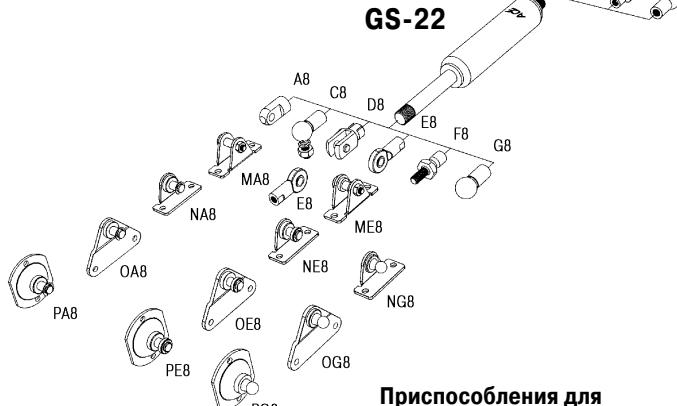
**Монтаж:** Произвольный

**Совет:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Длина демпфирования конечного положения приблизительно от 20 до 70 мм (в зависимости от хода пружины) и медленная скорость растяжения.

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно от 30 % - 40 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 1820 Н



Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.

### Концевые фитинги

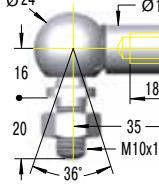
**A10**



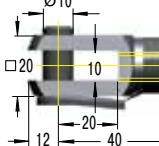
**B10**



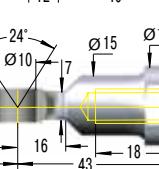
**C10**



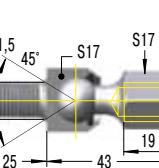
**D10**



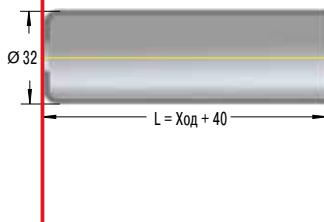
**E10**



**F10**



**Защитный кожух для штока W10-28**

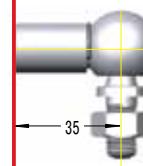


### Стандартная конструкция

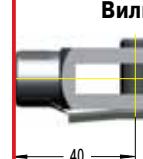


Проушина **A10**  
до макс. 10 000 Н

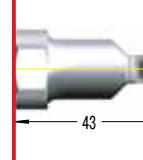
Резьбовой стержень  
**B10**



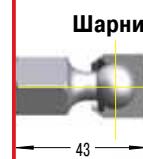
Угловой шарнир  
**C10**  
до макс. 1800 Н



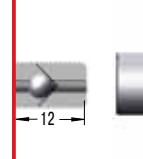
Вилка для проушины  
**D10**  
до макс. 10 000 Н



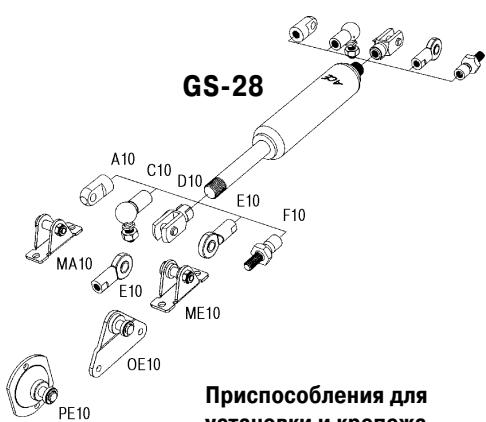
Сферический шарнир  
**E10**  
до макс. 10 000 Н



Шарнирный винт  
**F10**  
до макс. 1800 Н



Регулятор  
**DE-GAS-10**  
См. стр. 149.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 186.

### Технические данные

**На заказ:** без демпфирования, стандартная длина демпфирования, специальные графики сил, специальные длины, специальные величины хода штока, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока, нержавеющая сталь (см. стр. 165-172).

**Диапазон силы  $F_1$  при 20 °C: 150 Н до 2500 Н**

**Монтаж:** Произвольный

**Совет:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

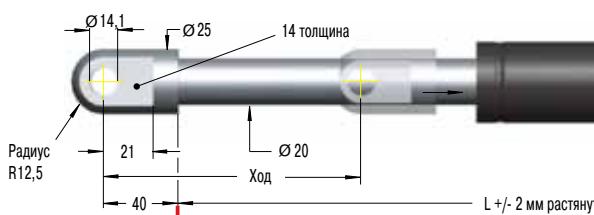
**Демпфирование конечного положения:** Длина демпфирования конечного положения приблизительно от 30 до 70 мм (в зависимости от хода пружины) и медленная скорость растяжения.

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно от 58 % - 67 %, макс. значение  $F_2$  - 4175 Н

### Концевые фитинги

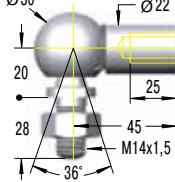
**A14**



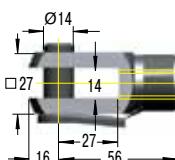
**B14**



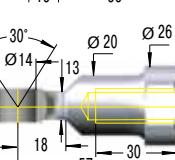
**C14**



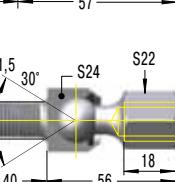
**D14**



**E14**

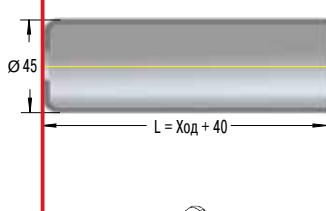


**F14**



### Защитный кожух для штока

**W14-40**



### Стандартная конструкция



### Размеры

| Тип        | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|------------|-----------|-----------------|
| GS-40-100  | 100       | 317             |
| GS-40-150  | 150       | 417             |
| GS-40-200  | 200       | 517             |
| GS-40-300  | 300       | 717             |
| GS-40-400  | 400       | 917             |
| GS-40-500  | 500       | 1 117           |
| GS-40-600  | 600       | 1 317           |
| GS-40-800  | 800       | 1 717           |
| GS-40-1000 | 1 000     | 2 117           |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины толкающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (40 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня D14  
Фитинг на конце корпуса D14  
Номинальная величина силы  $F_1$  3500 Н

GS-40-150-DD-3500

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 187.

### Концевые фитинги

**Проушина A14**  
до макс. 10 000 Н



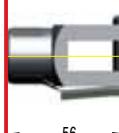
**Резьбовой стержень B14**



**Угловой шарнир C14**  
до макс. 3200 Н



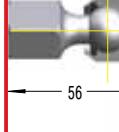
**Вилка для проушины D14**  
до макс. 10 000 Н



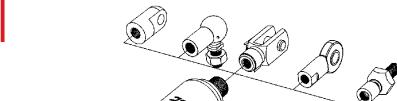
**Сферический шарнир E14**  
до макс. 10 000 Н



**Шарнирный винт F14**  
до макс. 3200 Н



**Регулятор DE-GAS-14**  
См. стр. 149.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.

### Технические данные

На заказ: без демпфирования, стандартная длина демпфирования, специальные графики сил, специальные длины, специальные величины хода штока, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока, нержавеющая сталь (см. стр. 165-172).

Диапазон силы  $F_1$  при 20 °C: 500 Н до 5000 Н

Монтаж: Произвольный

Совет: Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

Демпфирование конечного положения: Длина демпфирования конечного положения приблизительно от 30 до 70 мм (в зависимости от хода пружины) и медленная скорость растяжения.

Материал: Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

Прогрессия: Приблизительно от 37 % - 49 %, макс. значение  $F_2$  - 7450 Н

### Концевые фитинги

**B24**



#### Размеры

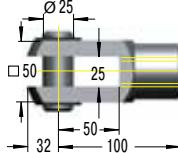
Тип

Ход

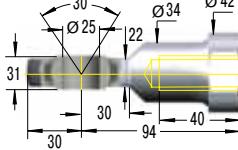
L  
растянутая

|           |     |       |
|-----------|-----|-------|
| GS-70-100 | 100 | 320   |
| GS-70-200 | 200 | 520   |
| GS-70-300 | 300 | 720   |
| GS-70-400 | 400 | 920   |
| GS-70-500 | 500 | 1 120 |
| GS-70-600 | 600 | 1 320 |
| GS-70-700 | 700 | 1 520 |
| GS-70-800 | 800 | 1 720 |

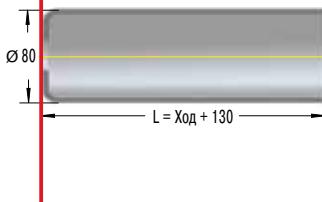
**D24**



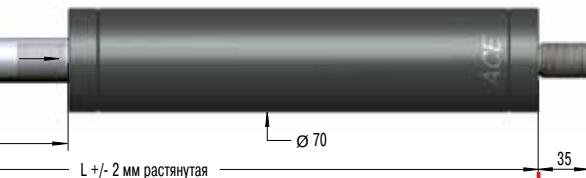
**E24**



**Защитный кожух  
для штока  
W24-70**



### Стандартная конструкция

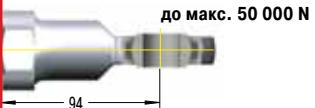


### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень  
B24**



**Сферический шарнир  
E24**



#### Образец заказа

Тип (газовые пружины толкающего типа) \_\_\_\_\_

Диаметр корпуса Ø (70 мм) \_\_\_\_\_

Ход поршня (200 мм) \_\_\_\_\_

Фитинг на конце штока поршня E24 \_\_\_\_\_

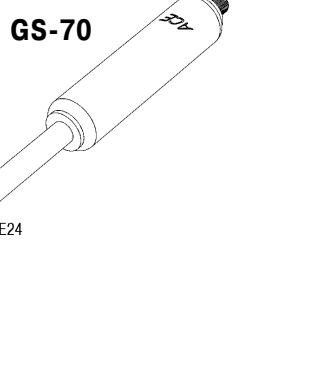
Фитинг на конце корпуса E24 \_\_\_\_\_

Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 8000 Н \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.

Монтажные принадлежности на стр. 187.

Стандартные газовые пружины с вентилем.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.

### Технические данные

**На заказ:** без демпфирования, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязезёмник штока, нержавеющая сталь и т.д.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 2000 Н до 13 000 Н

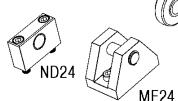
**Монтаж:** Произвольный

**Совет:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 10 мм

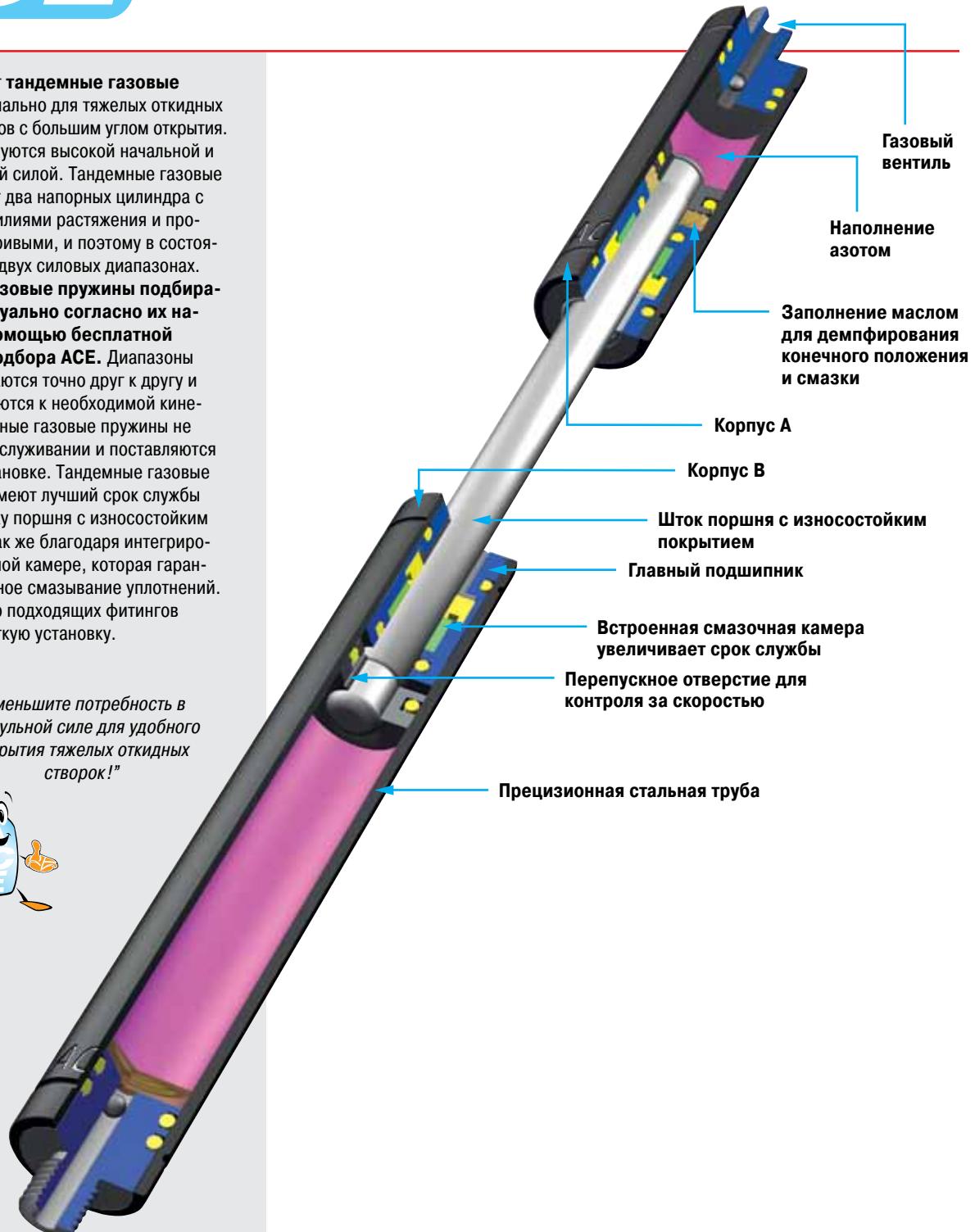
**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус: Черненая или оцинкованная сталь. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 25 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 16 250 Н



ACE предлагает **тандемные газовые пружины** специально для тяжелых откидных створок и капотов с большим углом открытия. Они характеризуются высокой начальной и низкой конечной силой. Тандемные газовые пружины имеют два напорных цилиндра с различными усилиями растяжения и прогрессивными кривыми, и поэтому в состоянии работать в двух силовых диапазонах. **Тандемные газовые пружины подбираются индивидуально согласно их назначению с помощью бесплатной программы подбора ACE.** Диапазоны силы настраиваются точно друг к другу и приспосабливаются к необходимой кинематике. Тандемные газовые пружины не нуждаются в обслуживании и поставляются готовыми к установке. Тандемные газовые пружины ACE имеют лучший срок службы благодаря штоку поршня с износостойким покрытием, а так же благодаря интегрированной смазочной камере, которая гарантирует постоянное смазывание уплотнений. Широкий выбор подходящих фитингов гарантирует легкую установку.

**“Уменьшите потребность в мускульной силе для удобного открытия тяжелых откидных створок!”**



**Заполняющая среда:**  
Азот и масло

**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус и концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Монтаж:** Согласно вычислению.  
Пожалуйста, примите пункты  
крепления, определенные ACE.

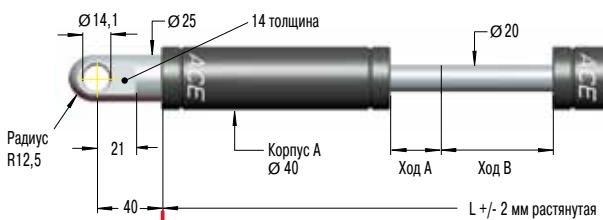
**Температура внешней среды:**  
-20 °C до 80 °C

**На заказ:** Материала 1.4301/  
1.4305, AISI 304/303 (V2A) и  
материала 1.4404/1.4571, AISI  
316L/316Ti (V4A).

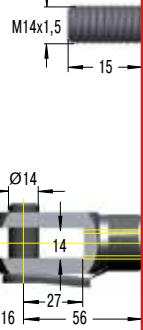


#### Концевые фитинги

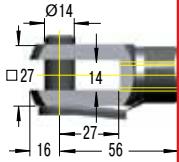
**A14**



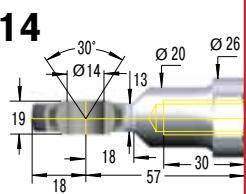
**B14**



**D14**



**E14**

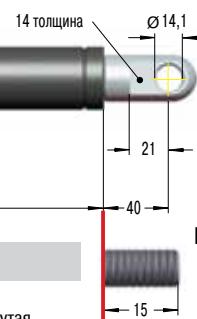


#### Стандартная конструкция

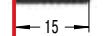


#### Концевые фитинги

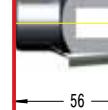
**Проушина A14**  
до макс. 10 000 Н



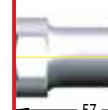
**Резьбовой стержень B14**



**Вилка для проушины D14**  
до макс. 10 000 Н



**Сферический шарнир E14**  
до макс. 10 000 Н



#### Размеры

| Тип           | Ход А<br>мм | Ход В<br>мм | L<br>растянутая |
|---------------|-------------|-------------|-----------------|
| GST-40-50-100 | 50          | 100         | 485             |
| GST-40-50-150 | 50          | 150         | 585             |
| GST-40-50-200 | 50          | 200         | 685             |
| GST-40-70-250 | 70          | 250         | 825             |
| GST-40-70-300 | 70          | 300         | 925             |
| GST-40-70-350 | 70          | 350         | 1 025           |
| GST-40-70-400 | 70          | 400         | 1 125           |

#### Образец заказа

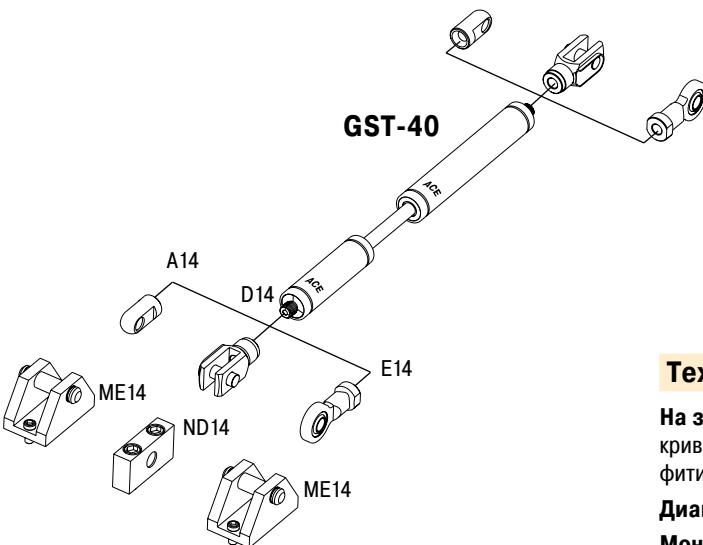
GST-40-50-150-AD-900N-2500N

Тип (Тандемные газовые пружины) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (40 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня А (50 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня В (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса А, A14 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса В, D14 \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы корпус А, 900 N \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы корпус В, 2500 N \_\_\_\_\_

#### Концевые фитинги произвольно комбинируются.

Эти газовые пружины настраиваются специально под конкретное применение и поэтому не доступны со склада.

Монтажные принадлежности на стр. 187.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 187.

#### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, стандартная длина демпфирования, кривые особой силы, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 300 Н до 5000 Н

**Монтаж:** Согласно вычислению. Пожалуйста, примите пункты монтажа, определенные ACE.

**Демпфирование конечного положения:** Применение - особое демпфирование конечного положения и скорость расширения.

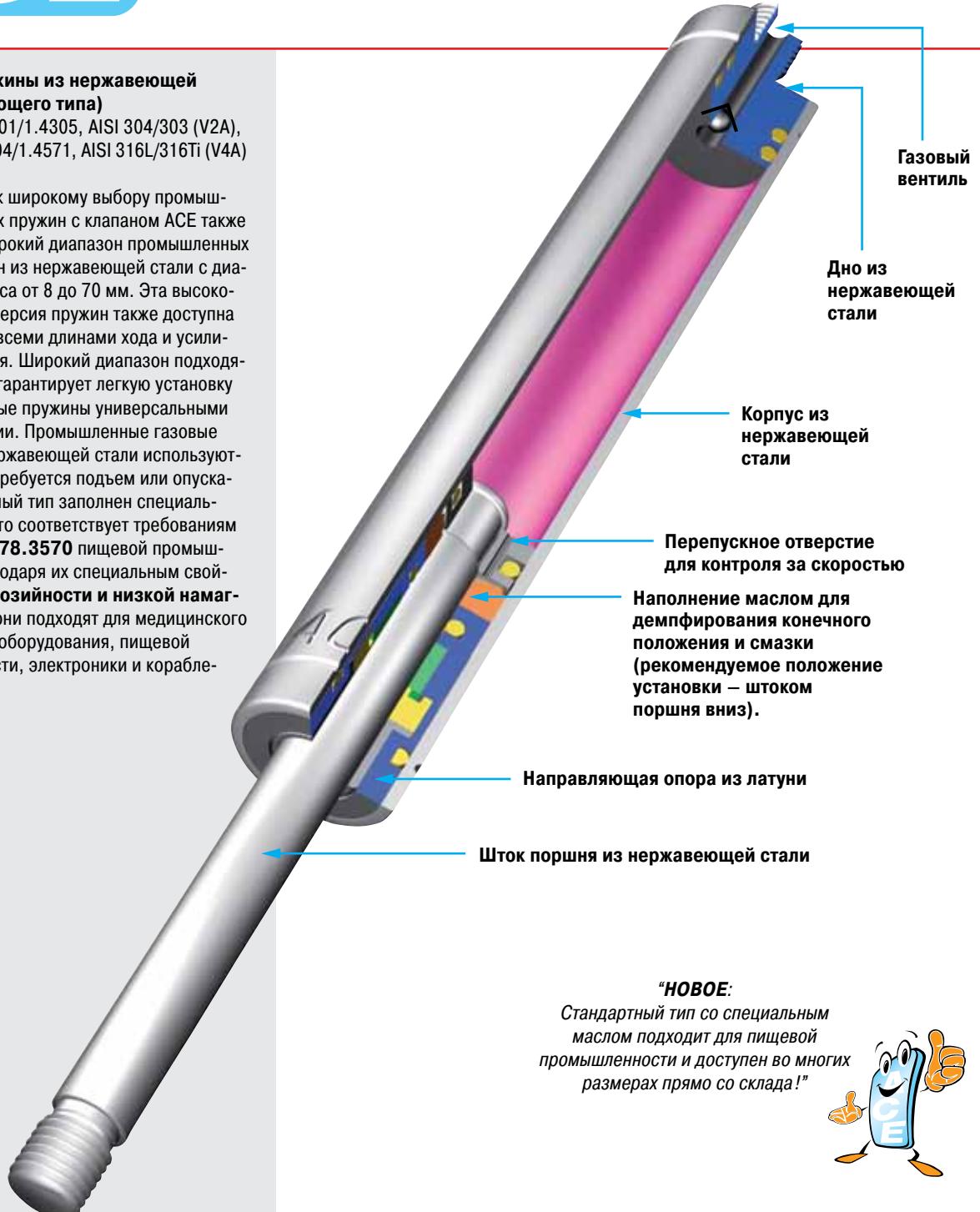
**Материал:** Шток поршня: С износостойким покрытием. Корпус и концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Согласно вычислениям по Вашему заявлению.

## Газовые пружины из нержавеющей стали (толкающего типа)

Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A), материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)

В дополнение к широкому выбору промышленных газовых пружин с клапаном ACE также предлагает широкий диапазон промышленных газовых пружин из нержавеющей стали с диаметрами корпуса от 8 до 70 мм. Эта высококачественная версия пружин также доступна по запросу со всеми длинами хода и усилиями растяжения. Широкий диапазон подходящих фитингов гарантирует легкую установку и делает газовые пружины универсальными в использовании. Промышленные газовые пружины из нержавеющей стали используются всюду, где требуется подъем или опускание. Стандартный тип заполнен специальным маслом, что соответствует требованиям **FDA 21 CFR 178.3570** пищевой промышленности. Благодаря их специальным свойствам, **некоррозийности и низкой намагниченности**, они подходят для медицинского и стерильного оборудования, пищевой промышленности, электроники и кораблестроения.

**"НОВОЕ:**

*Стандартный тип со специальным маслом подходит для пищевой промышленности и доступен во многих размерах прямо со склада!*



**Заполняющая среда:** Азот и HLP масло согласно DIN 51 524, часть 2

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) и материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

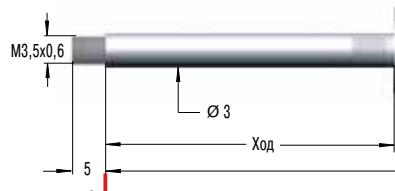
**Температура внешней среды:**  
-20 °C до 80 °C

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, грязесъёмник штока, специальные длины, альтернативные концевые фитинги.



### Концевые фитинги

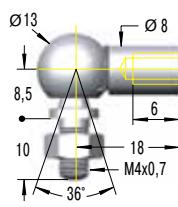
**B3,5**



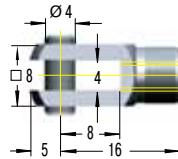
**A3,5-V4A**



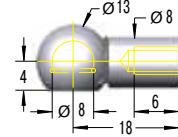
**C3,5-V4A**



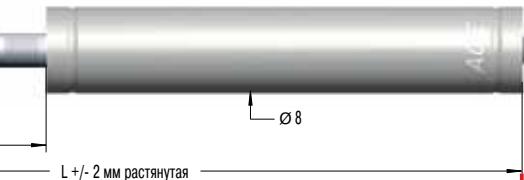
**D3,5-V4A**



**G3,5-V4A**



### Стандартная конструкция



#### Размеры

| Тип         | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|-------------|-----------|-----------------|
| GS-8-20-V4A | 20        | 72              |
| GS-8-30-V4A | 30        | 92              |
| GS-8-40-V4A | 40        | 112             |
| GS-8-50-V4A | 50        | 132             |
| GS-8-60-V4A | 60        | 152             |
| GS-8-80-V4A | 80        | 192             |

#### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа) GS-8-30-AC-30-V4A  
Диаметр корпуса Ø (8 мм)  
Ход поршня (30 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A3,5-V4A  
Фитинг на конце корпуса C3,5-V4A  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 30 N  
При доставке обозначен с K-Nr.

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 188.

### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B3,5**

**Проушина A3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Угловой шарнир C3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Вилка для проушины D3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Корпус углового шарнира G3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



**Регулятор DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, альтернативные концевые фитинги.

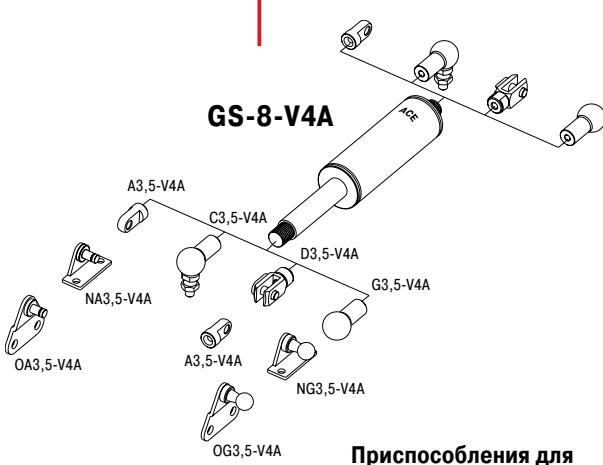
**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 25 Н до 100 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 5 мм

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

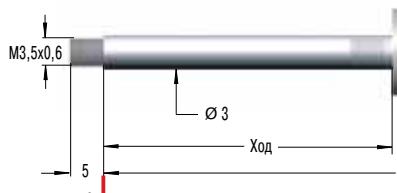
**Прогрессия:** Приблизительно 27 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 130 Н



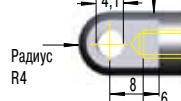
Приспособления для установки и крепежа на стр. 188.

### Концевые фитинги

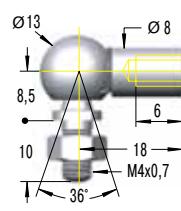
**B3,5**



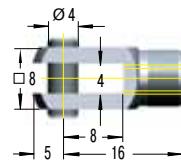
**A3,5-V4A**



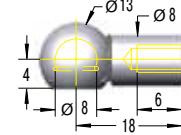
**C3,5-V4A**



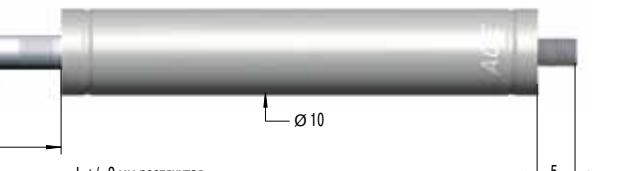
**D3,5-V4A**



**G3,5-V4A**



### Стандартная конструкция

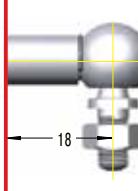


### Концевые фитинги

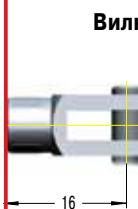
**Резьбовой стержень B3,5**



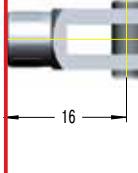
**Проушина A3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



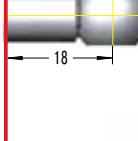
**Угловой шарнир C3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



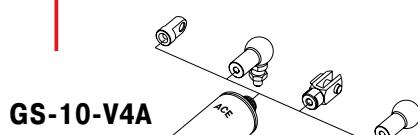
**Вилка для проушины D3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



**Корпус углового шарнира G3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



**Регулятор DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 188.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, альтернативные концевые фитинги.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 30 Н до 100 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

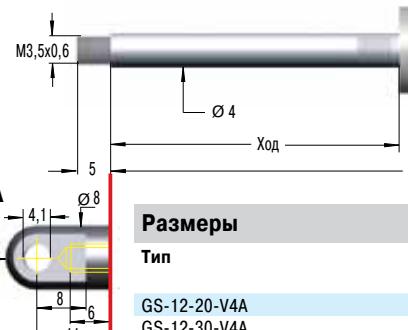
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 5 мм

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

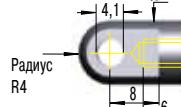
**Прогрессия:** Приблизительно 12 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 115 Н

### Концевые фитинги

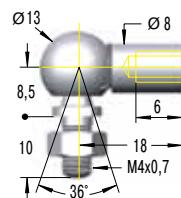
**B3,5**



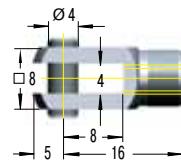
**A3,5-V4A**



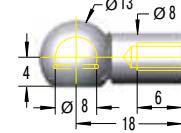
**C3,5-V4A**



**D3,5-V4A**



**G3,5-V4A**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B3,5**

**Проушина A3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Угловой шарнир C3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Вилка для проушины D3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Корпус углового шарнира G3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



**Регулятор DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

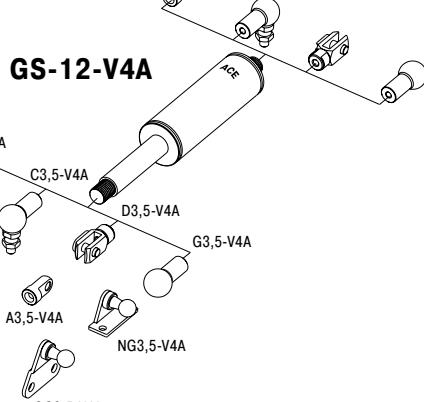
#### Размеры

| Тип           | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|---------------|-----------|-----------------|
| GS-12-20-V4A  | 20        | 72              |
| GS-12-30-V4A  | 30        | 92              |
| GS-12-40-V4A  | 40        | 112             |
| GS-12-50-V4A  | 50        | 132             |
| GS-12-60-V4A  | 60        | 152             |
| GS-12-80-V4A  | 80        | 192             |
| GS-12-100-V4A | 100       | 232             |
| GS-12-120-V4A | 120       | 272             |
| GS-12-150-V4A | 150       | 332             |

#### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (12 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (100 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 30 N \_\_\_\_\_  
При доставке обозначен с K-Nr. \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Монтажные принадлежности на стр. 188.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 188.

#### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, альтернативные концевые фитинги.

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 25 Н до 200 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

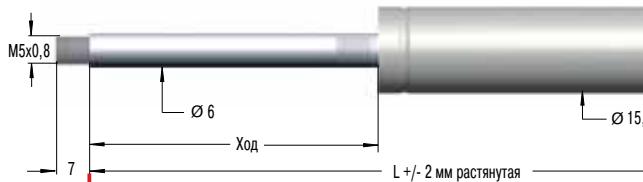
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 10 мм

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

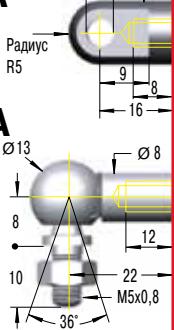
**Прогрессия:** Приблизительно 18 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 235 Н

### Концевые фитинги

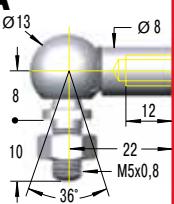
**B5**



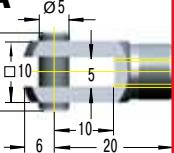
**A5-VA**



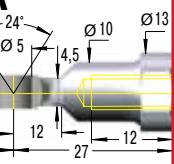
**C5-VA**



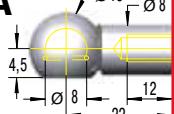
**D5-VA**



**E5-VA**



**G5-VA**



Защитный кожух  
для штока

**W5-15-VA**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B5**



Проушина  
**A5-VA**  
до макс. 490 Н

Угловой шарнир  
**C5-VA**  
до макс. 430 Н



Вилка для проушины  
**D5-VA**  
до макс. 490 Н



Сферический шарнир  
**E5-VA**  
до макс. 490 Н



Корпус углового шарнира  
**G5-VA**  
до макс. 430 Н

Регулятор  
**DE-GAS-5**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, гравийный фильтр штока. Газовые пружины и принадлежности: Из материала 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 40 Н до 400 Н**

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 20 мм

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

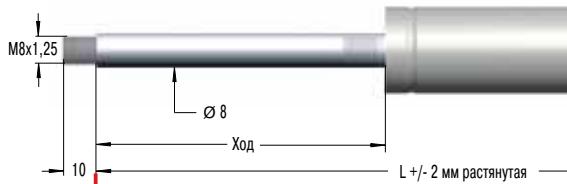
**Прогрессия:** Приблизительно 34 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 535 Н



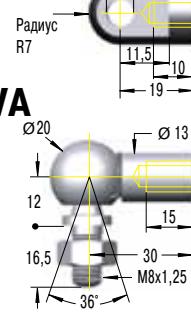
Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 188.

### Концевые фитинги

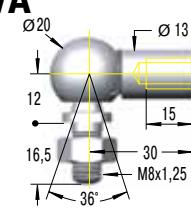
**B8**



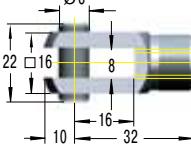
**A8-VA**



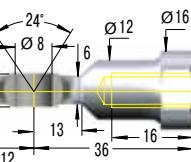
**C8-VA**



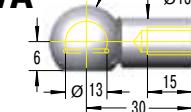
**D8-VA**



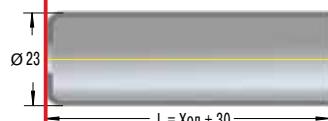
**E8-VA**



**G8-VA**



Защитный кожух  
для штока  
**W8-19-VA**



### Стандартная конструкция



#### Размеры

| Тип          | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|--------------|-----------|-----------------|
| GS-19-50-VA  | 50        | 164             |
| GS-19-100-VA | 100       | 264             |
| GS-19-150-VA | 150       | 364             |
| GS-19-200-VA | 200       | 464             |
| GS-19-250-VA | 250       | 564             |
| GS-19-300-VA | 300       | 664             |

#### Образец заказа

GS-19-150-AC-600-VA  
Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (19 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на оконце штока поршня A8-VA \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C8-VA \_\_\_\_\_  
Номинальная сила F<sub>1</sub> 600 Н \_\_\_\_\_  
При доставке обозначен с K-Nr. \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Возможна поставка со склада пружин с ходом до 300 мм.  
Монтажные принадлежности на стр. 189.

### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень  
B8**



Проушина  
**A8-VA**  
до макс. 1560 Н



Угловой шарнир  
**C8-VA**  
до макс. 1140 Н



Вилка для проушины  
**D8-VA**  
до макс. 1560 Н



Сферический шарнир  
**E8-VA**  
до макс. 1560 Н



Корпус углового шарнира  
**G8-VA**  
до макс. 1140 Н

Регулятор  
**DE-GAS-8**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, гравийный фильтр штока. Газовые пружины и принадлежности: Из материала 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

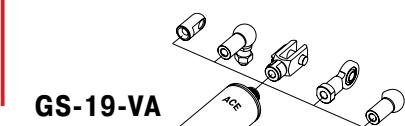
**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 50 Н до 700 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

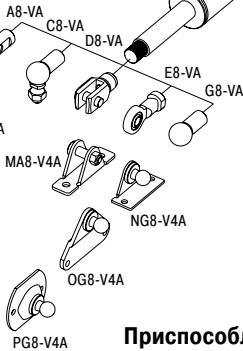
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 20 мм (зависит от хода)

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

**Прогрессия:** Приблизительно 33 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 930 Н



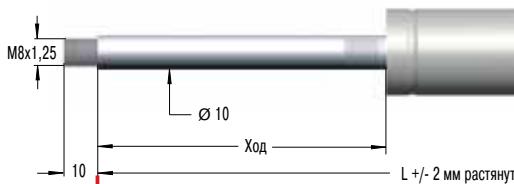
**GS-19-VA**



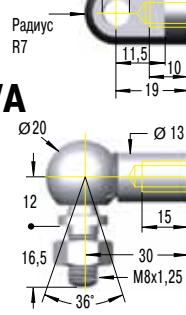
Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 189.

### Концевые фитинги

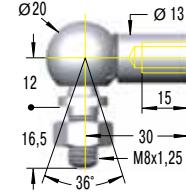
**B8**



**A8-VA**



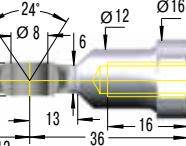
**C8-VA**



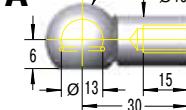
**D8-VA**



**E8-VA**



**G8-VA**



Защитный кожух для штока

**W8-22-VA**

### Размеры

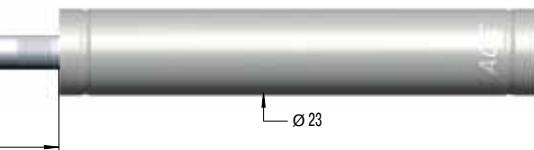
| Тип          | Ход<br>мм | L<br>растянутая |
|--------------|-----------|-----------------|
| GS-22-50-VA  | 50        | 164             |
| GS-22-100-VA | 100       | 264             |
| GS-22-150-VA | 150       | 364             |
| GS-22-200-VA | 200       | 464             |
| GS-22-250-VA | 250       | 564             |
| GS-22-300-VA | 300       | 664             |
| GS-22-350-VA | 350       | 764             |
| GS-22-400-VA | 400       | 864             |
| GS-22-450-VA | 450       | 964             |
| GS-22-500-VA | 500       | 1 064           |
| GS-22-550-VA | 550       | 1 164           |
| GS-22-600-VA | 600       | 1 264           |
| GS-22-650-VA | 650       | 1 364           |
| GS-22-700-VA | 700       | 1 464           |

### Образец заказа

Тип (газовая пружина толкающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (23 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на оконце штока поршня A8-VA \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса E8-VA \_\_\_\_\_  
Номинальная величина силы F<sub>1</sub> 800 Н \_\_\_\_\_  
При доставке обозначен с K-Nr. \_\_\_\_\_

Концевые фитинги произвольно комбинируются.  
Возможна поставка со склада пружин с ходом до 400 мм.  
Монтажные принадлежности на стр. 189.

### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B8**

**Проушина A8-VA**  
до макс. 1560 Н

**Угловой шарнир C8-VA**  
до макс. 1140 Н

**Вилка для проушины D8-VA**  
до макс. 1560 Н

**Сферический шарнир E8-VA**  
до макс. 1560 Н

**Корпус углового шарнира G8-VA**  
до макс. 1140 Н

**Регулятор DE-GAS-8**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, гравийный фильтр штока. Газовые пружины и принадлежности: Из материала 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

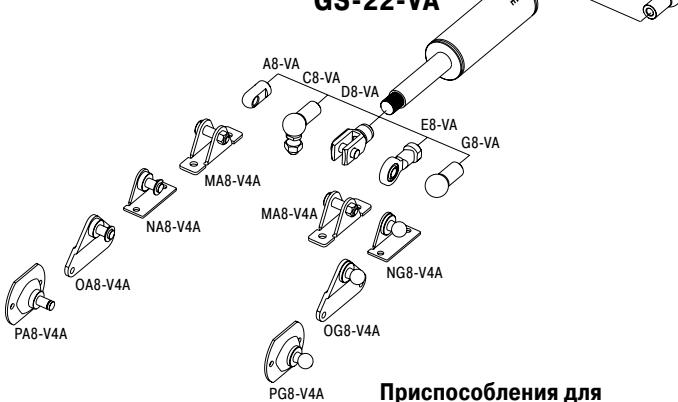
**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 100 Н до 1200 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 20 мм (зависит от хода)

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

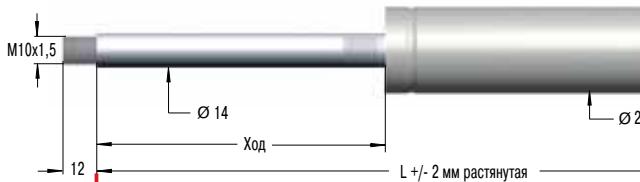
**Прогрессия:** Приблизительно 32 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 1585 Н



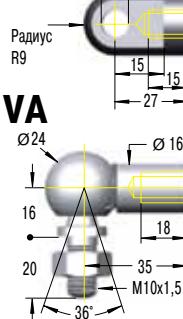
Приспособления для установки и крепежа на стр. 189.

### Концевые фитинги

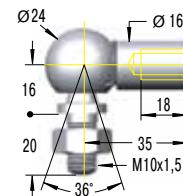
**B10**



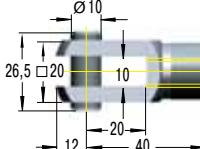
**A10-VA**



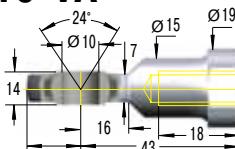
**C10-VA**



**D10-VA**

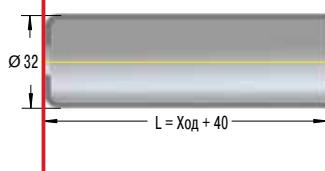


**E10-VA**

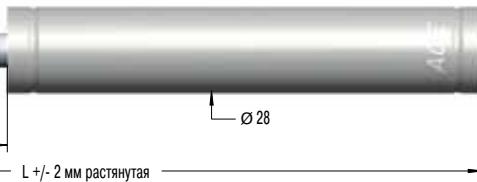


Защитный кожух для штока

**W10-28-VA**



### Стандартная конструкция



L +/- 2 mm растянутая

### Концевые фитинги

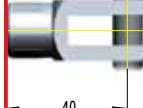
**Резьбовой стержень B10**



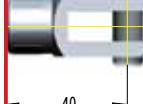
**Проушина A10-VA**  
до макс. 3800 Н



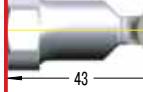
**Угловой шарнир C10-VA**  
до макс. 1750 Н



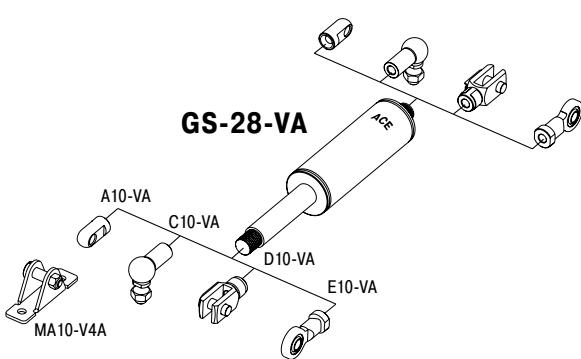
**Вилка для проушины D10-VA**  
до макс. 3800 Н



**Сферический шарнир E10-VA**  
до макс. 3800 Н



**Регулятор DE-GAS-10**  
См. стр. 149.



Приспособления для установки и крепежа на стр. 189.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, гравийный фильтр штока. Газовые пружины и принадлежности: Из материала 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C: 150 Н до 2500 Н**

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 20 мм (зависит от хода)

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

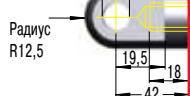
**Прогрессия:** Приблизительно 52 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 3800 Н

### Концевые фитинги

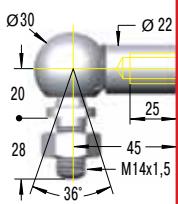
**B14**



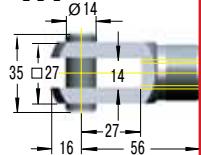
**A14-VA**



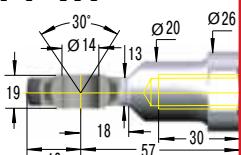
**C14-VA**



**D14-VA**

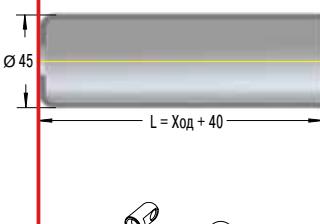


**E14-VA**

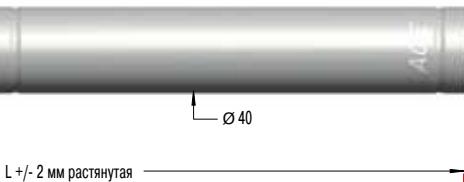


Защитный кожух  
для штока

**W14-40-VA**



### Стандартная конструкция

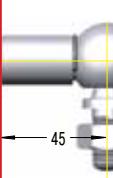


### Концевые фитинги

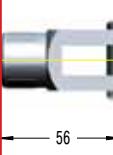
**Резьбовой стержень B14**



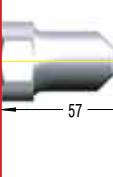
Проушина  
**A14-VA**  
до макс. 7000 Н



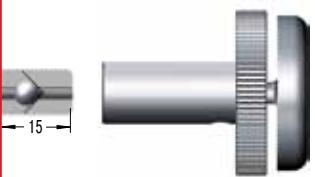
Угловой шарнир  
**C14-VA**  
до макс. 3200 Н



Вилка для проушины  
**D14-VA**  
до макс. 7000 Н



Сферический шарнир  
**E14-VA**  
до макс. 7000 Н



Регулятор  
**DE-GAS-14**  
См. стр. 149.

### Технические данные

**На заказ:** Без демпфирования, усиленное демпфирование в конце хода, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, гризесъёмник штока. Газовые пружины и принадлежности: Из материала 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

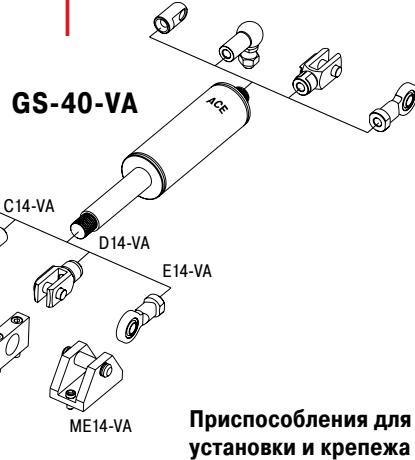
**Диапазон силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 500 Н до 5000 Н

**Монтаж:** Если Вы хотите воспользоваться преимуществом демпфирования конечного положения, мы рекомендуем монтировать пружину в положении с направленным штоком поршня вниз.

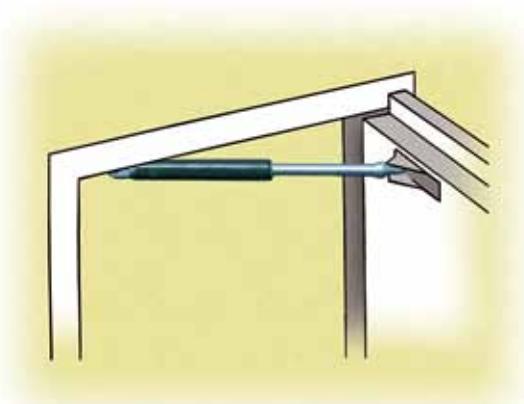
**Демпфирование конечного положения:** Приблизительно 30 мм (зависит от хода)

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

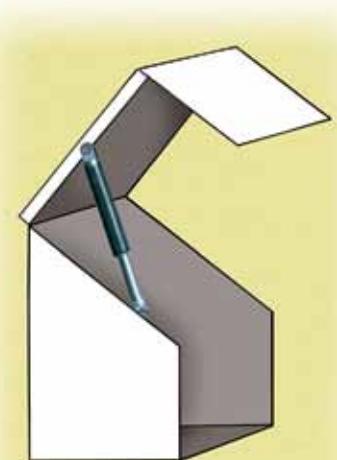
**Прогрессия:** Приблизительно 40 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 7000 Н



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 190.



**Осторожное открытие и закрытие дверей**



**Защита под капотом**

Газовые пружины ACE облегчают открытие и закрытие дверей спасательных вертолетов.

Необслуживаемые, уплотненные пружины на дверях вертолета типа EC 135 позволяют экипажу быстро входить в вертолет и выходить из него, повышая таким образом безопасность.

Газовые пружины типа **GS-19-300-CC** обеспечивают определенную скорость закрытия двери и надежное срабатывание ее замка. Встроенный демпфер конечного положения позволяет двери захлопываться мягко и предотвращает износ и повреждение дорогостоящих легких конструкционных материалов.



Промышленные газовые пружины: для безопасного входа и выхода

Промышленные газовые пружины ACE предохраняют от травм при обслуживании сельскохозяйственных уборочных машин.

Ножи початкосрываемеля размещены под пластиковыми кожухами, которые обеспечивают правильное течение кукурузной массы внутри машины. В целях обслуживания кожухи весом около 7 кг необходимо поднимать. Чтобы защитить обслуживающий персонал от травм из-за падения кожухов, они поддерживаются в открытом состоянии промышленными газовыми пружинами типа **GS-22-250-DD**.

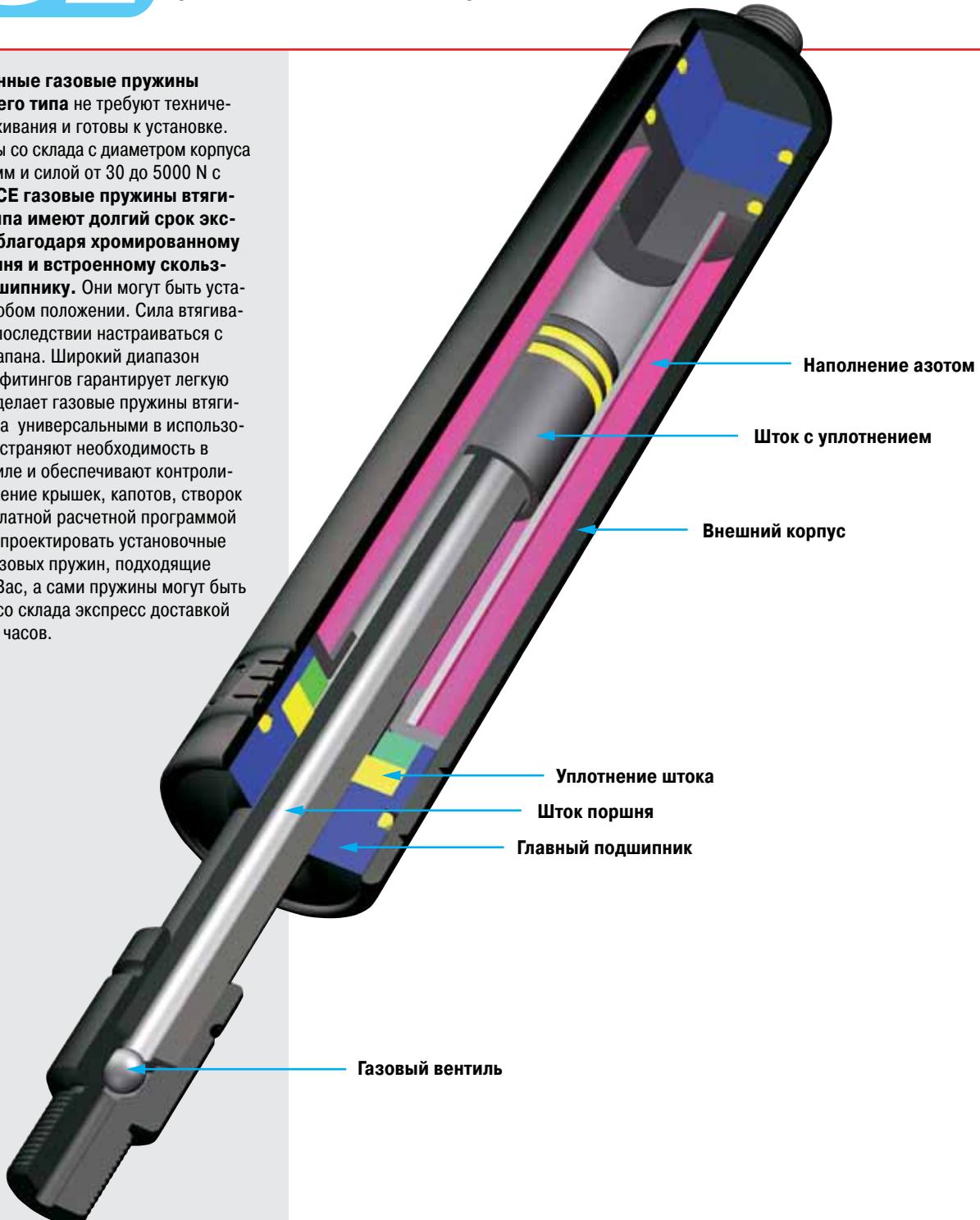
Другим преимуществом, которым они обладают, является их стабильность в тяжелых рабочих условиях из-за износостойкого покрытия на штоке поршня и корпусе.



Промышленные газовые пружины поддерживают тяжелые крышки капотов

**Промышленные газовые пружины**

**втягивающего типа** не требуют технического обслуживания и готовы к установке. Они доступны со склада с диаметром корпуса от 15 до 40 мм и силой от 30 до 5000 N с клапаном. ACE газовые пружины втягивающего типа имеют долгий срок эксплуатации благодаря хромированному штоку поршня и встроенному скользящему подшипнику. Они могут быть установлены в любом положении. Сила втягивания может впоследствии настраиваться с помощью клапана. Широкий диапазон подходящих фитингов гарантирует легкую установку и делает газовые пружины втягивающего типа универсальными в использовании. Они устраняют необходимость в мышечной силе и обеспечивают контролируемое движение крышек, капотов, створок и т.д. С бесплатной расчетной программой ACE можно спроектировать установочные точки для газовых пружин, подходящие именно для Вас, а сами пружины могут быть поставлены со склада экспресс доставкой в течение 24 часов.



**Принцип действия:** Промышленные газовые пружины втягивающего типа ACE – это закрытые системы, не требующие обслуживания, которые заполнены сжатым азотом. По сравнению с пружинами толкающего типа, газовые пружины втягивающего типа ACE работают обратным способом. Шток поршня втягивается в цилиндр с помощью газа. Поверхность поршневого кольца между штоком поршня и внутренней трубкой определяет силу газовой пружины. Газовые пружины втягивающего типа всегда монтируются полностью сжатыми.

**Заполняющая среда:** Азот

**Монтаж:** Произвольный

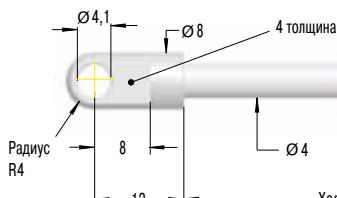
**Температура внешней среды:**  
-20 °C до 80 °C

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, дополнительные уплотнения, альтернативные концевые фитинги.



### Концевые фитинги

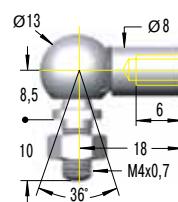
**A3,5**



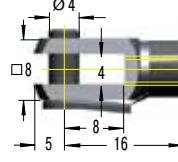
**B3,5**



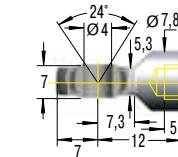
**C3,5**



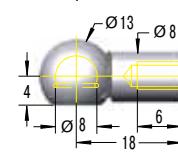
**D3,5**



**E3,5**



**G3,5**



### Стандартная конструкция



| Тип       | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|-----------|-----------|---------------------------|
| GZ-15-20  | 20        | 87                        |
| GZ-15-40  | 40        | 107                       |
| GZ-15-50  | 50        | 117                       |
| GZ-15-60  | 60        | 127                       |
| GZ-15-80  | 80        | 147                       |
| GZ-15-100 | 100       | 167                       |
| GZ-15-120 | 120       | 187                       |
| GZ-15-150 | 150       | 217                       |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (15 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A3,5 \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C3,5 \_\_\_\_\_  
Величина силы F<sub>1</sub> 150 N \_\_\_\_\_

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 185.

**GZ-15-150-AC-150**

### Концевые фитинги

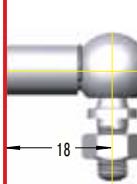
**Проушина A3,5**  
до макс. 370 Н



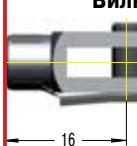
**Резьбовой стержень B3,5**



**Угловой шарнир C3,5**  
до макс. 370 Н



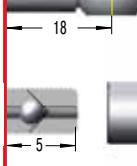
**Вилка для проушины D3,5**  
до макс. 370 Н



**Сферический шарнир E3,5**  
до макс. 370 Н

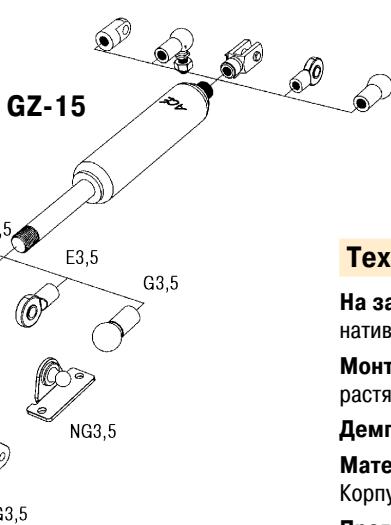


**Корпус углового шарнира G3,5**  
до макс. 370 Н



**Регулятор DE-GAS-3,5**  
См. стр. 149.

Выпуск 1/2013 Параметры объекта могут изменяться



Приспособления для установки и крепежа на стр. 185.

### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, защитный кожух для штока.

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня: Сталь с керамическим покрытием.  
**Корпус:** Черненый. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

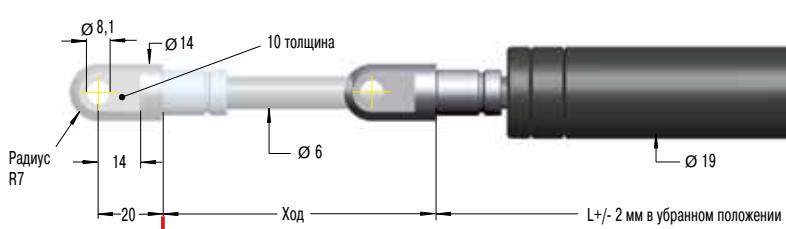
**Прогрессия:** Приблизительно 23 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 370 Н

**Диапазон возможных значений тянувшей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 50 Н до 300 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м

### Концевые фитинги

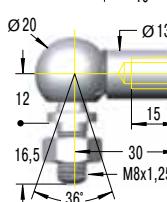
**A8**



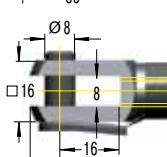
**B8**



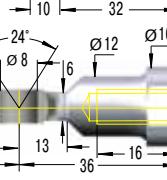
**C8**



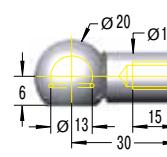
**D8**



**E8**



**G8**



Заделочный кожух  
для штока

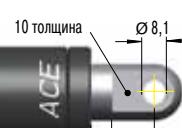
**W8-19**



Регулятор  
**DE-GAS-8**

См. стр. 149.

### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Проушина A8**  
до макс. 3000 Н

**Резьбовой стержень B8**

**Угловой шарнир C8**  
до макс. 1200 Н

**Вилка для проушины D8**  
до макс. 3000 Н

**Сферический шарнир E8**  
до макс. 3000 Н

**Корпус углового шарнира G8**  
до макс. 1200 Н

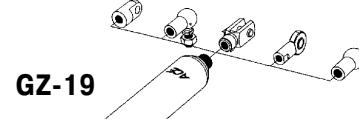
| Тип       | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|-----------|-----------|---------------------------|
| GZ-19-30  | 30        | 112                       |
| GZ-19-50  | 50        | 132                       |
| GZ-19-100 | 100       | 182                       |
| GZ-19-150 | 150       | 232                       |
| GZ-19-200 | 200       | 282                       |
| GZ-19-250 | 250       | 332                       |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (19 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня A8  
Фитинг на конце корпуса C8  
Величина силы F<sub>1</sub> 250 Н

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.

**GZ-19-150-AC-250**



### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязесяймник штока, нержавеющая сталь.

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

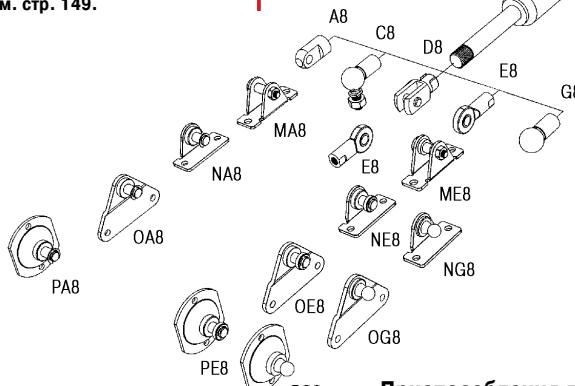
**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня: Сталь с керамическим покрытием.  
Корпус: Черненый. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 10 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 330 Н

**Диапазон возможных значений тянущей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:**  
30 Н до 300 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 186.

### Концевые фитинги

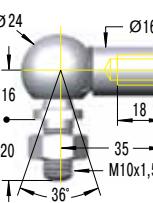
**A10**



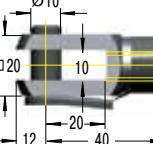
**B10**



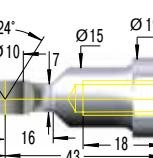
**C10**



**D10**



**E10**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

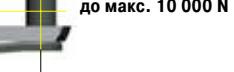


Проушина **A10**  
до макс. 10 000 Н

Резьбовой стержень  
**B10**



Угловой шарнир  
**C10**  
до макс. 1800 Н



Вилка для проушины  
**D10**  
до макс. 10 000 Н



Сферический шарнир  
**E10**  
до макс. 10 000 Н

### Размеры

| Тип       | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|-----------|-----------|---------------------------|
| GZ-28-30  | 30        | 130                       |
| GZ-28-50  | 50        | 150                       |
| GZ-28-100 | 100       | 200                       |
| GZ-28-150 | 150       | 250                       |
| GZ-28-200 | 200       | 300                       |
| GZ-28-250 | 250       | 350                       |
| GZ-28-300 | 300       | 400                       |
| GZ-28-350 | 350       | 450                       |
| GZ-28-400 | 400       | 500                       |
| GZ-28-450 | 450       | 550                       |
| GZ-28-500 | 500       | 600                       |
| GZ-28-550 | 550       | 650                       |
| GZ-28-600 | 600       | 700                       |
| GZ-28-650 | 650       | 750                       |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа)  
Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
Ход поршня (150 мм)  
Фитинг на конце штока поршня E10  
Фитинг на конце корпуса E10  
Величина силы F<sub>1</sub> 800 Н

**GZ-28-150-EE-800**

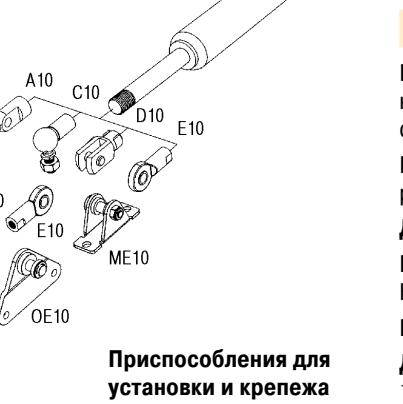
Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 186.

### Защитный кожух для штока **W10-28**



### Регулятор **DE-GAS-10**

См. стр. 149.



Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 186.

### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязесяймник штока, нержавеющая сталь.

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня: Сталь с керамическим покрытием.  
Корпус: Черненый. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 20 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 1440 Н

**Диапазон возможных значений тянущей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:**  
150 Н до 1200 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м

### Концевые фитинги

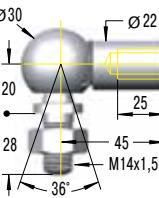
**A14**



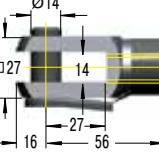
**B14**



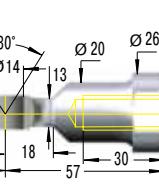
**C14**



**D14**



**E14**



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

Проушина **A14**  
до макс. 10 000 Н

Резьбовой стержень  
**B14**

Угловой шарнир  
**C14**  
до макс. 3200 Н

Вилка для проушины  
**D14**  
до макс. 10 000 Н

Сферический шарнир  
**E14**  
до макс. 10 000 Н

### Размеры

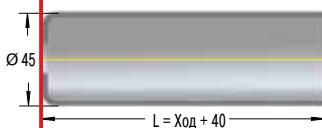
| Тип       | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|-----------|-----------|---------------------------|
| GZ-40-100 | 100       | 250                       |
| GZ-40-150 | 150       | 325                       |
| GZ-40-200 | 200       | 400                       |
| GZ-40-250 | 250       | 475                       |
| GZ-40-300 | 300       | 550                       |
| GZ-40-400 | 400       | 700                       |
| GZ-40-500 | 500       | 850                       |
| GZ-40-600 | 600       | 1 000                     |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа) \_\_\_\_\_  
 Диаметр корпуса Ø (40 мм) \_\_\_\_\_  
 Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
 Фитинг на конце штока поршня E14 \_\_\_\_\_  
 Фитинг на конце корпуса E14 \_\_\_\_\_  
 Величина силы F<sub>1</sub> 800 N \_\_\_\_\_

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 187.

Защитный кожух  
для штока  
**W14-40**



Регулятор  
**DE-GAS-14**  
См. стр. 149.



### Технические данные

**На заказ:** Увеличенная втягивающая сила, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязезъемник штока, нержавеющая сталь.

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

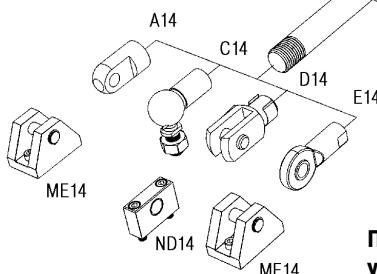
**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня: Сталь с керамическим покрытием.  
Корпус: Черненый. Концевые фитинги: Оцинкованная сталь.

**Прогрессия:** Приблизительно 40 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 7000 Н

**Диапазон возможных значений тяущей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 400 Н до 5000 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м

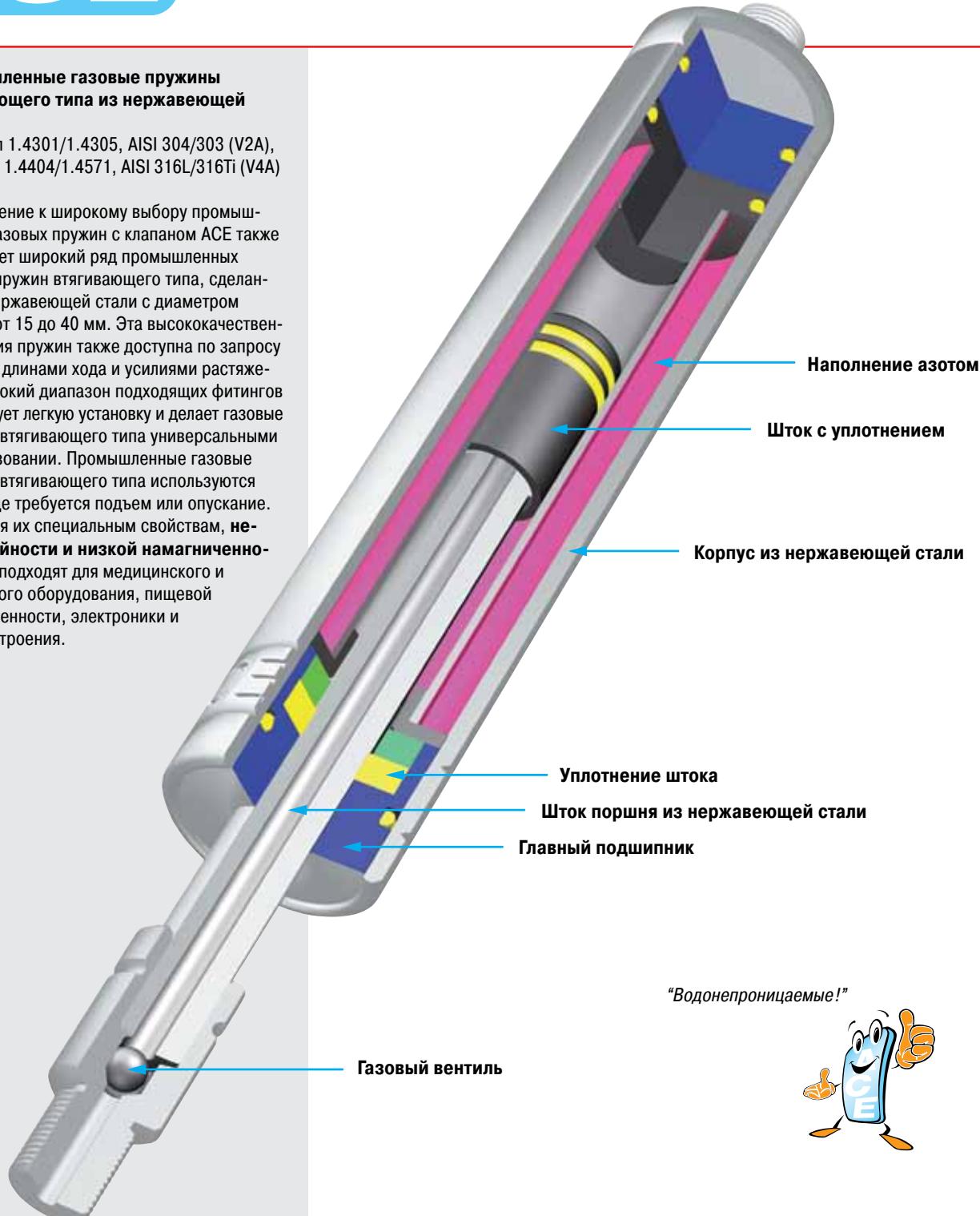


Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 187

Промышленные газовые пружины  
втягивающего типа из нержавеющей  
стали

Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A),  
материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)

В дополнение к широкому выбору промышленных газовых пружин с клапаном ACE также предлагает широкий ряд промышленных газовых пружин втягивающего типа, сделанных из нержавеющей стали с диаметром корпуса от 15 до 40 мм. Эта высококачественная версия пружин также доступна по запросу со всеми длинами хода и усилиями растяжения. Широкий диапазон подходящих фитингов гарантирует легкую установку и делает газовые пружины втягивающего типа универсальными в использовании. Промышленные газовые пружины втягивающего типа используются всюду, где требуется подъем или опускание. Благодаря их специальным свойствам, **некоррозийности и низкой намагниченности**, они подходят для медицинского и стерильного оборудования, пищевой промышленности, электроники и кораблестроения.



“Водонепроницаемые!”



**Заполняющая среда:** Азот

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) и материал 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

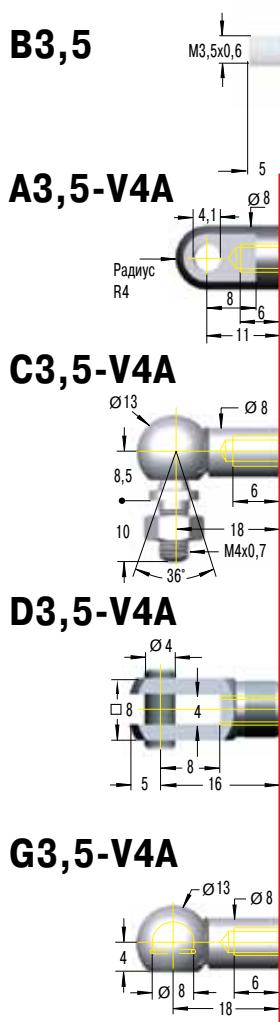
**Монтаж:** Произвольный

**Температура внешней среды:**  
-20 °C до 80 °C

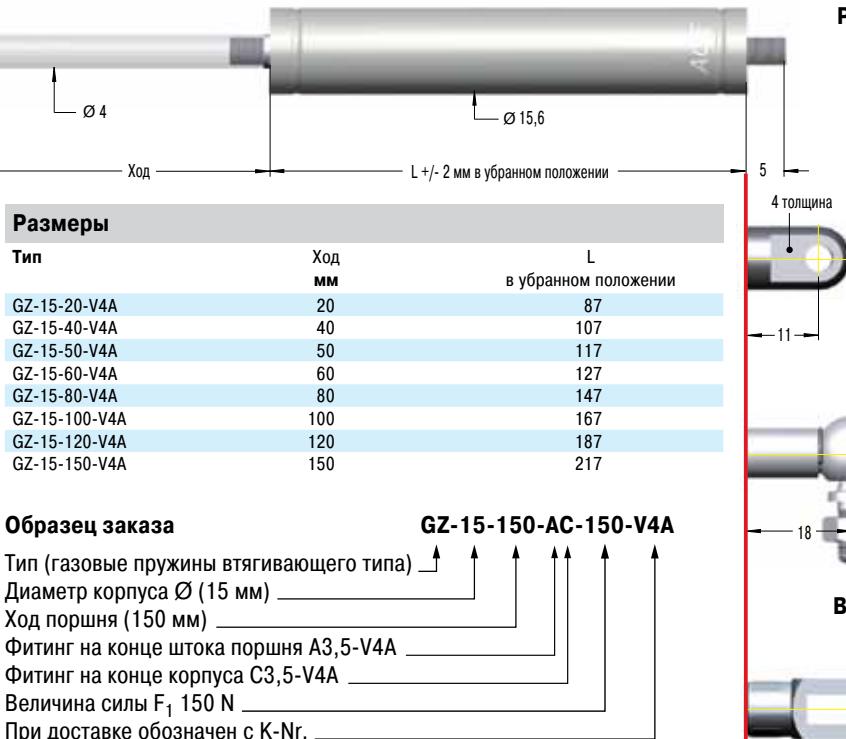
**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, дополнительные уплотнения, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока.



### Концевые фитинги



### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

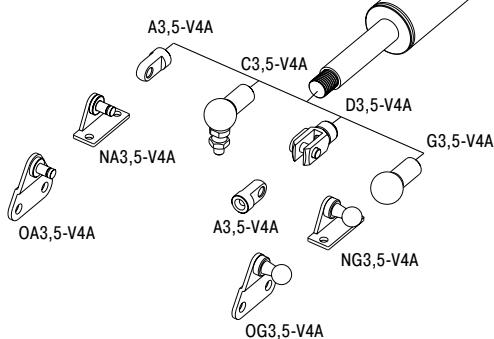
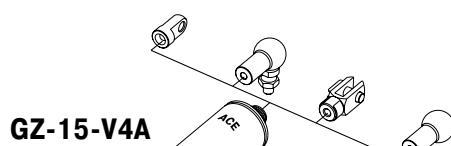
**Резьбовой стержень B3,5**

**Проушина A3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Угловой шарнир C3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Вилка для проушины D3,5-V4A**  
до макс. 370 Н

**Корпус углового шарнира G3,5-V4A**  
до макс. 370 Н



Приспособления для установки и крепежа на стр. 188.

### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, защитный кожух для штока.

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4571/1.4404, AISI 316L/316Ti (V4A).

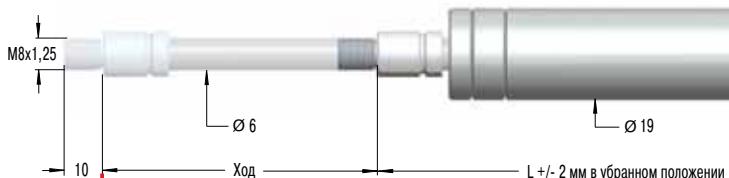
**Прогрессия:** Приблизительно 23 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 370 Н

**Диапазон возможных значений тянувшей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 50 Н до 300 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м

### Концевые фитинги

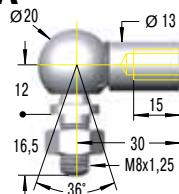
**B8**



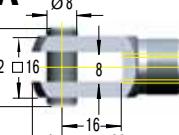
**A8-VA**



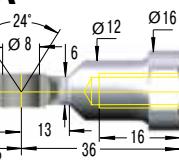
**C8-VA**



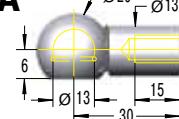
**D8-VA**



**E8-VA**



**G8-VA**



Защитный кожух  
для штока

**W8-19-VA**



Регулятор  
**DE-GAS-8**

См. стр. 149.

### Стандартная конструкция

#### Размеры

| Тип          | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|--------------|-----------|---------------------------|
| GZ-19-30-VA  | 30        | 130                       |
| GZ-19-50-VA  | 50        | 150                       |
| GZ-19-100-VA | 100       | 200                       |
| GZ-19-150-VA | 150       | 250                       |
| GZ-19-200-VA | 200       | 300                       |
| GZ-19-250-VA | 250       | 350                       |

#### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (19 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня A8-VA \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса C8-VA \_\_\_\_\_  
Величина силы F<sub>1</sub> 150 N \_\_\_\_\_  
При доставке обозначен с K-Nr. \_\_\_\_\_

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 189.

### Концевые фитинги

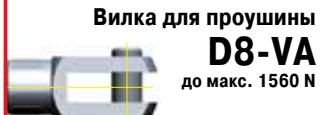
**Резьбовой стержень  
B8**



Проушина  
**A8-VA**  
до макс. 1560 Н



Угловой шарнир  
**C8-VA**  
до макс. 1140 Н



Вилка для проушины  
**D8-VA**  
до макс. 1560 Н



Сферический шарнир  
**E8-VA**  
до макс. 1560 Н



Корпус углового шарнира  
**G8-VA**  
до макс. 1140 Н

### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязесъёмник штока. Газовые пружины и комплектующие из материала 1.4404/1.4571 (V4A).

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

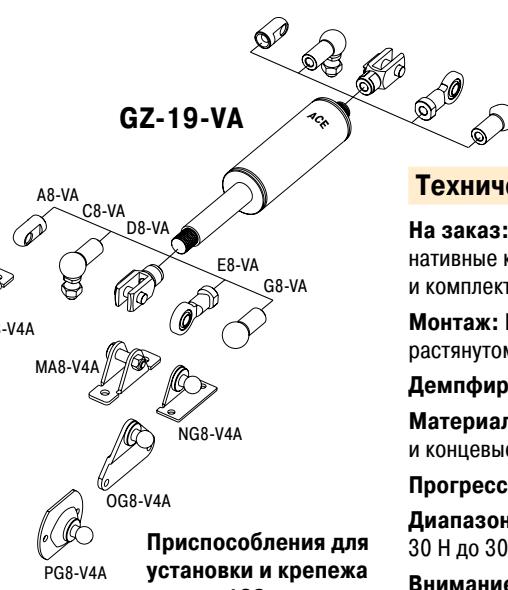
**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня: Материал 1.4401, AISI 316L (V4A). Корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301, AISI 304 (V2A).

**Прогрессия:** Приблизительно 11 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 333 Н

**Диапазон возможных значений тяущей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:** 30 Н до 300 Н

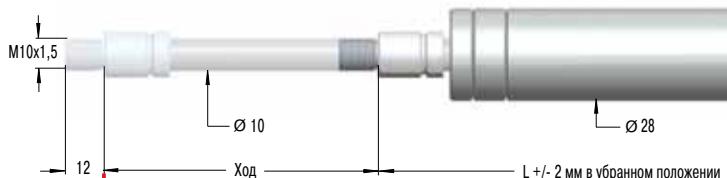
**Внимание:** Срок службы около 2000 м



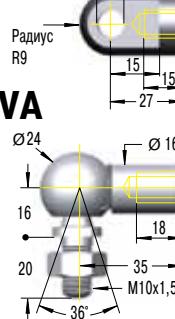
Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 189.

### Концевые фитинги

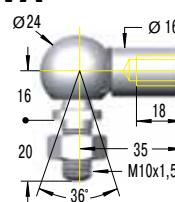
**B10**



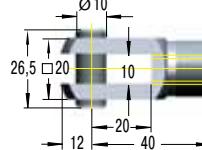
**A10-VA**



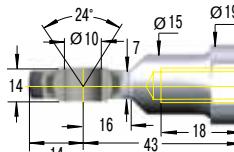
**C10-VA**



**D10-VA**



**E10-VA**



**Защитный кожух  
для штока  
W10-28-VA**



**Регулятор  
DE-GAS-10**  
См. стр. 149.

### Стандартная конструкция

#### Размеры

| Тип          | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|--------------|-----------|---------------------------|
| GZ-28-50-VA  | 50        | 165                       |
| GZ-28-100-VA | 100       | 215                       |
| GZ-28-150-VA | 150       | 265                       |
| GZ-28-200-VA | 200       | 315                       |
| GZ-28-250-VA | 250       | 365                       |
| GZ-28-300-VA | 300       | 415                       |
| GZ-28-350-VA | 350       | 465                       |
| GZ-28-400-VA | 400       | 515                       |
| GZ-28-450-VA | 450       | 565                       |
| GZ-28-500-VA | 500       | 615                       |
| GZ-28-550-VA | 550       | 665                       |
| GZ-28-600-VA | 600       | 715                       |

#### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа) **GZ-28-150-EE-800-VA**  
 Диаметр корпуса Ø (28 мм)  
 Ход поршня (150 мм)  
 Фитинг на конце штока поршня E10-VA  
 Фитинг на конце корпуса E10-VA  
 Величина силы F<sub>1</sub> 800 N  
 При доставке обозначен с K-Nr.

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 189.

### Концевые фитинги

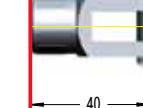
**Резьбовой стержень  
B10**



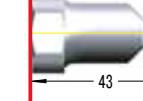
**Проушина  
A10-VA**  
до макс. 3800 Н



**Угловой шарнир  
C10-VA**  
до макс. 1750 Н



**Вилка для проушины  
D10-VA**  
до макс. 3800 Н



**Сферический шарнир  
E10-VA**  
до макс. 3800 Н



### Технические данные

**На заказ:** Специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грайзесъёмник штока. Газовые пружины и комплектующие из материала 1.4404/1.4571 (V4A).

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

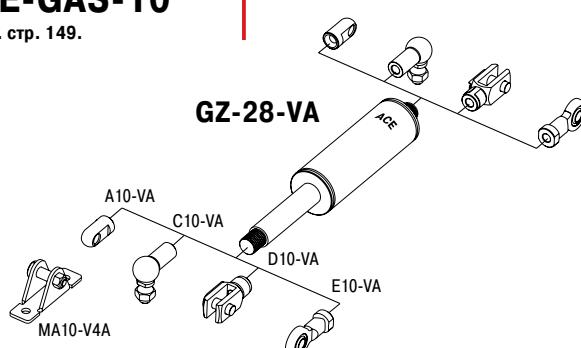
**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

**Прогрессия:** Приблизительно 22 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 1460 Н

**Диапазон возможных значений тянущей силы F<sub>1</sub> при 20 °C:**  
150 Н до 1200 Н

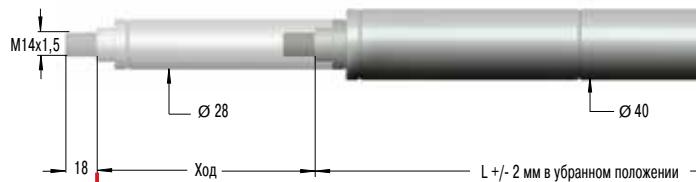
**Внимание:** Срок службы около 2000 м



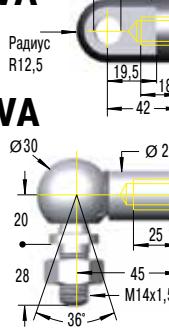
Приспособления для  
установки и крепежа  
на стр. 189.

### Концевые фитинги

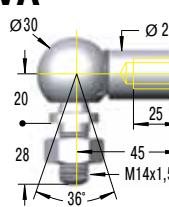
**B14**



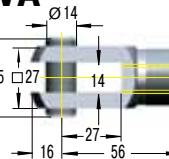
**A14-VA**



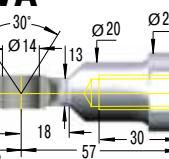
**C14-VA**



**D14-VA**



**E14-VA**



Защитный кожух  
для штока

**W14-40-VA**



Регулятор  
**DE-GAS-14**

См. стр. 149.

### Стандартная конструкция



### Концевые фитинги

**Резьбовой стержень B14**



Проушина  
**A14-VA**  
до макс. 7000 Н



Угловой шарнир  
**C14-VA**  
до макс. 3200 Н



Вилка для проушины  
**D14-VA**  
до макс. 7000 Н



Сферический шарнир  
**E14-VA**  
до макс. 7000 Н

### Размеры

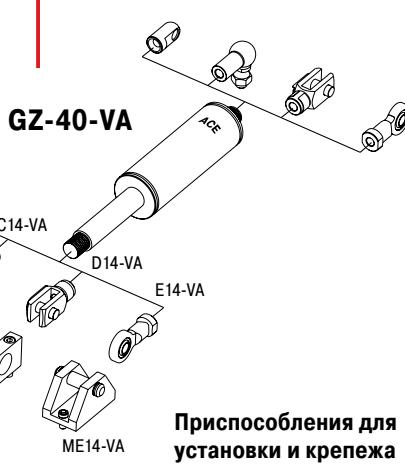
| Тип          | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении |
|--------------|-----------|---------------------------|
| GZ-40-100-VA | 100       | 250                       |
| GZ-40-150-VA | 150       | 325                       |
| GZ-40-200-VA | 200       | 400                       |
| GZ-40-250-VA | 250       | 475                       |
| GZ-40-300-VA | 300       | 550                       |
| GZ-40-400-VA | 400       | 700                       |
| GZ-40-500-VA | 500       | 850                       |
| GZ-40-600-VA | 600       | 1 000                     |

### Образец заказа

Тип (газовые пружины втягивающего типа) \_\_\_\_\_  
Диаметр корпуса Ø (40 мм) \_\_\_\_\_  
Ход поршня (150 мм) \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце штока поршня E14-VA \_\_\_\_\_  
Фитинг на конце корпуса E14-VA \_\_\_\_\_  
Величина силы F<sub>1</sub> 800 N \_\_\_\_\_  
При доставке обозначен с K-Nr. \_\_\_\_\_

Концевые фитинги взаимозаменяемы и должны быть надежно закреплены заказчиком во избежание отвинчивания (например, LOCTITE). Приспособления для установки и крепежа представлены на стр. 190.

**GZ-40-150-EE-800-VA**



Приспособления для установки и крепежа на стр. 190.

### Технические данные

**На заказ:** Увеличенная втягивающая сила, специальные графики сил, специальные длины, альтернативные концевые фитинги, грязезъемник штока. Газовые пружины и комплектующие из материала 1.4404/1.4571 (V4A).

**Монтаж:** Произвольный. Установите механический ограничитель в растянутом положении.

**Демпфирование конечного положения:** Без демпфирования

**Материал:** Шток поршня, корпус и концевые фитинги: Материал 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

**Прогрессия:** Приблизительно 40 %, макс. значение F<sub>2</sub> - 7000 Н

**Область предельно допустимой температуры:** 400 Н до 5000 Н

**Внимание:** Срок службы около 2000 м

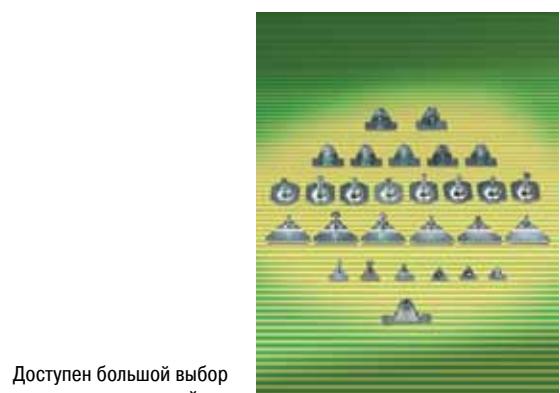
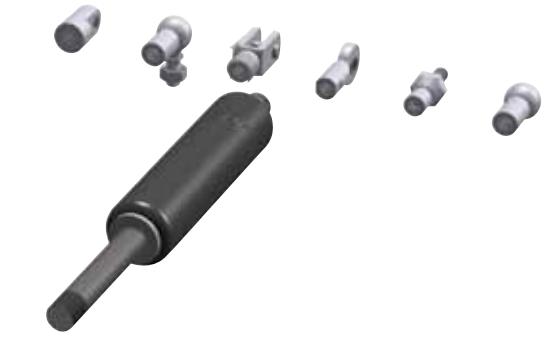
Используя преимущество широкого ассортимента концевых фитингов и установочных кронштейнов ACE, Вы можете легко и просто установить наши газовые пружины и гидравлические демпфера. Вы оцените большое разнообразие концевых креплений стандарта DIN, таких как проушины, вилки для проушин, угловые шаровые шарниры, прямые шаровые шарниры и комплементарные сферические гнезда. ACE также предлагает проушины, сделанные из износостойкой стали удовлетворяющие повышенным требованиям промышленного применения. Монтажные принадлежности насчитывают 30 различных типов и допускают множество комбинаций для оптимальной установки. С помощью программы выбора ACE Вы можете подобрать не только нужные Вам газовые пружины ACE, но и концевые фитинги вместе с установочными кронштейнами, которые идеально подходят для вашего случая.

**Весь ассортимент принадлежностей также доступен для заказа в качестве самостоятельных деталей.**

## **Взаимозаменяемые Комбинируемые**



*“Просто просверлите 4 отверстия – все остальное сделает ACE!”*



Доступен большой выбор  
монтажных кронштейнов

#### Принадлежности M3,5x0,6 GS-8, GS-10, GS-12, GZ-15, HB-12

|                         |                                      |  |  |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| <b>A3,5</b> Проушина    | <b>C3,5</b> Угловой шарнир DIN 71802 | <b>D3,5</b> Вилка для проушины DIN 71752 | <b>E3,5</b> Сферический шарнир DIN 648 | <b>G3,5</b> Корпус углового шарнира DIN 71805 |
| <p>1 до макс. 370 Н</p> | <p>1 до макс. 370 Н</p>              | <p>1 до макс. 370 Н</p>                  | <p>1 до макс. 370 Н</p>                | <p>1 до макс. 370 Н</p>                       |
| 1 до макс. 180 Н        | NA3,5                                | NG3,5                                    | 1 до макс. 180 Н                       | OA3,5 OG3,5                                   |
|                         |                                      |  |  |   |

#### Принадлежности M5x0,8 GS-15, HB-15

|   |                                    |  |                                      |   |
|---|------------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| <b>A5</b> Проушина                          | <b>C5</b> Угловой шарнир DIN 71802 | <b>D5</b> Вилка для проушины DIN 71752 | <b>E5</b> Сферический шарнир DIN 648 | <b>F5</b> Шарнирный винт  |
| <p>1 до макс. 800 Н</p>                     | <p>1 до макс. 500 Н</p>            | <p>1 до макс. 800 Н</p>                | <p>1 до макс. 800 Н</p>              | <p>Внимание! Должны использоваться только со сжимающей нагрузкой.</p> <p>1 до макс. 500 Н</p> |
| <b>G5</b> Корпус углового шарнира DIN 71805 | 1 до макс. 500 Н                   | <b>MA5</b>                             | 1 до макс. 400 Н                     | <b>NA5</b> <b>NG5</b>   |
| <p>1 до макс. 500 Н</p>                     |                                    |  |                                      |   |
| 1 до макс. 180 Н                            | <b>OA5</b>                         | <b>OG5</b>                             | 1 до макс. 500 Н                     | <b>PA5</b> <b>PG5</b>   |
|   |                                    |  |                                      |   |

1 Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

## Принадлежности M8x1,25 GS-19, GS-22, GZ-19, HB-22, HB-28, HBS-28, DVC-32

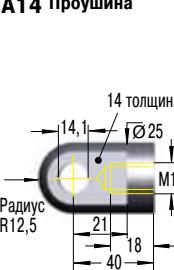
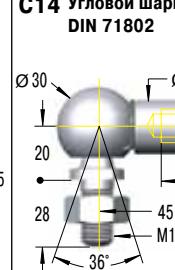
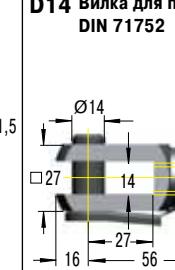
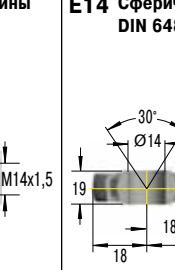
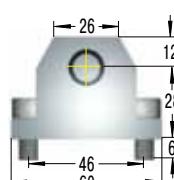
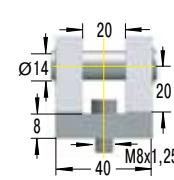
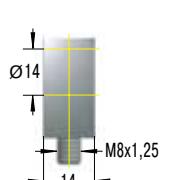
|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>A8</b> Проушина<br><br>1 до макс. 3000 Н                          | <b>C8</b> Угловой шарнир DIN 71802<br><br>1 до макс. 1200 Н | <b>D8</b> Вилка для проушины DIN 71752<br><br>1 до макс. 3000 Н | <b>E8</b> Сферический шарнир DIN 648<br><br>1 до макс. 3000 Н | <b>F8</b> Шарнирный винт<br>Внимание! Должны использоваться только со сжимающей нагрузкой.<br><br>1 до макс. 1200 Н |
| <b>G8</b> Корпус углового шарнира DIN 71805<br><br>1 до макс. 1200 Н | 1 до макс. 1800 Н   | <b>MA8</b>  | <b>ME8</b>  | 1 до макс. 1000 Н   |
| 1 до макс. 1200 Н  |   |   |   |   |
| 1 до макс. 1200 Н  |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |

## Принадлежности M10x1,5 GS-28, GZ-28, HBS-35

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <b>A10</b> Проушина<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>C10</b> Угловой шарнир DIN 71802<br><br>1 до макс. 1800 Н | <b>D10</b> Вилка для проушины DIN 71752<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>E10</b> Сферический шарнир DIN 648<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>F10</b> Шарнирный винт<br>Внимание! Должны использоваться только со сжимающей нагрузкой.<br><br>1 до макс. 1800 Н |
| 1 до макс. 1800 Н                              | <b>MA10</b>  | <b>ME10</b>  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 до макс. 1200 Н                              | <b>OE10</b>  |  | 1 до макс. 1200 Н  | <b>PE10</b>  |
|  |  |  |  |  |

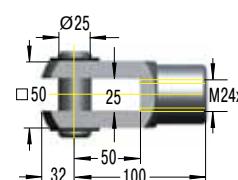
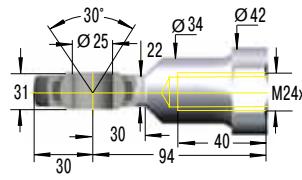
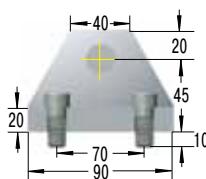
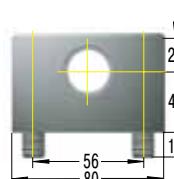
1 Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

#### Принадлежности M14x1,5 GS-40, GST-40, GZ-40, HB-40, HBD-70

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <b>A14</b> Проушина<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>C14</b> Угловой шарнир<br>DIN 71802<br><br>1 до макс. 3200 Н | <b>D14</b> Вилка для проушины<br>DIN 71752<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>E14</b> Сферический шарнир<br>DIN 648<br><br>1 до макс. 10 000 Н | <b>F14</b> Шарнирный винт<br><br>Внимание! Должны использоваться только со сжимающей нагрузкой.<br><br>1 до макс. 3200 Н |
| 1 до макс. 10 000 Н   | ME14   | 1 до макс. 10 000 Н  | ND14   |   |
|    |   |  |   |   |

1 Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

#### Принадлежности M24x2 GS-70, HB-70, HBS-70

|  |   |
|--|---|
| <b>D24</b> Вилка для проушины<br>DIN 71752<br><br>1 до макс. 50 000 Н | <b>E24</b> Сферический шарнир<br>DIN 648<br><br>1 до макс. 50 000 Н |
| 1 до макс. 50 000 Н  | ME24  |
|   |   |
|  | ND24  |

1 Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

#### Принадлежности M3,5x0,6 GS-8-V4A, GS-10-V4A, GS-12-V4A, GZ-15-V4A

|                          |                                |                                    |   |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>A3,5-V4A</b> Проушина | <b>C3,5-V4A</b> Угловой шарнир | <b>D3,5-V4A</b> Вилка для проушины | <b>G3,5-V4A</b> Корпус углового шарнира |
| <p>1 до макс. 370 Н</p>  | <p>1 до макс. 370 Н</p>        | <p>1 до макс. 370 Н</p>            | <p>1 до макс. 370 Н</p>                 |
| 1 до макс. 180 Н         | NA3,5-V4A NG3,5-V4A            | 1 до макс. 180 Н                   | OA3,5-V4A OG3,5-V4A                     |
|                          |                                |                                    |   |

#### Принадлежности M5x0,8 GS-15-V4

|                         |                             |                                 |                                 |                                      |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>A5-V4</b> Проушина   | <b>C5-V4</b> Угловой шарнир | <b>D5-V4</b> Вилка для проушины | <b>E5-V4</b> Сферический шарнир | <b>G5-V4</b> Корпус углового шарнира |
| <p>1 до макс. 490 Н</p> | <p>1 до макс. 430 Н</p>     | <p>1 до макс. 490 Н</p>         | <p>1 до макс. 490 Н</p>         | <p>1 до макс. 430 Н</p>              |
| 1 до макс. 500 Н        | MA5-V4A                     | 1 до макс. 400 Н                | NA5-V4A NG5-V4A                 |                                      |
|                         |                             |                                 |                                 |                                      |
| 1 до макс. 180 Н        | OA5-V4A OG5-V4A             | 1 до макс. 500 Н                | PA5-V4A PG5-V4A                 |                                      |
|                         |                             |                                 |                                 |                                      |

<sup>1</sup> Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

#### Принадлежности M8x1,25 GS-19-VA, GS-22-VA, GZ-19-VA

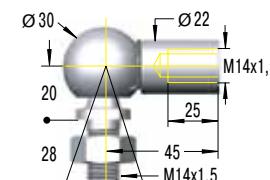
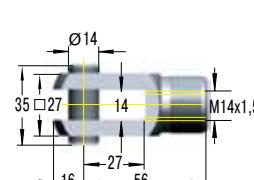
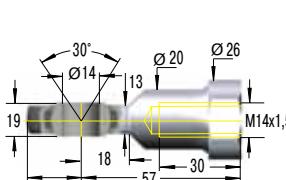
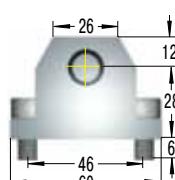
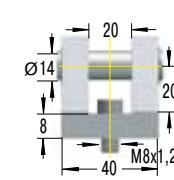
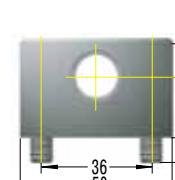
|                       |                             |                                 |                                 |                                      |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>A8-VA</b> Проушина | <b>C8-VA</b> Угловой шарнир | <b>D8-VA</b> Вилка для проушины | <b>E8-VA</b> Сферический шарнир | <b>G8-VA</b> Корпус углового шарнира |
|                       |                             |                                 |                                 |                                      |
| 1 до макс. 1560 Н     | 1 до макс. 1140 Н           | 1 до макс. 1560 Н               | 1 до макс. 1560 Н               | 1 до макс. 1140 Н                    |
| 1 до макс. 1800 Н     | <b>MA8-V4A</b>              |                                 | 1 до макс. 1000 Н               | <b>NA8-V4A</b>                       |
|                       |                             |                                 |                                 |                                      |
| 1 до макс. 1200 Н     | <b>OA8-V4A</b>              | <b>OG8-V4A</b>                  | 1 до макс. 1200 Н               | <b>PA8-V4A</b>                       |
|                       |                             |                                 |                                 |                                      |
|                       |                             |                                 |                                 |                                      |

#### Принадлежности M10x1,5 GS-28-VA, GZ-28-VA

|                        |                              |                                  |                                  |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>A10-VA</b> Проушина | <b>C10-VA</b> Угловой шарнир | <b>D10-VA</b> Вилка для проушины | <b>E10-VA</b> Сферический шарнир |
|                        |                              |                                  |                                  |
| 1 до макс. 3800 Н      | 1 до макс. 1750 Н            | 1 до макс. 3800 Н                | 1 до макс. 3800 Н                |
| 1 до макс. 1800 Н      | <b>MA10-V4A</b>              |                                  |                                  |
|                        |                              |                                  |                                  |

<sup>1</sup> Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

## Принадлежности M14x1,5 GS-40-VA, GZ-40-VA

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>A14-VA</b> Проушина   | <b>C14-VA</b> Угловой шарнир   | <b>D14-VA</b> Вилка для проушины  | <b>E14-VA</b> Сферический шарнир  |
|  <p>14 толщина<br/>Ø 25<br/>M14x1,5<br/>Радиус<br/>R12,5<br/>19,5<br/>18<br/>42</p> <p><sup>1</sup> до макс. 7000 Н</p> |  <p>Ø 30<br/>20<br/>28<br/>45<br/>M14x1,5<br/>36°</p> <p><sup>1</sup> до макс. 3200 Н</p> |  <p>Ø 14<br/>35<br/>27<br/>14<br/>56<br/>16</p> <p><sup>1</sup> до макс. 7000 Н</p> |  <p>Ø 20<br/>19<br/>18<br/>57<br/>30<br/>30°<br/>Ø 14<br/>13</p> <p><sup>1</sup> до макс. 7000 Н</p> |
| <sup>1</sup> до макс. 10 000 Н   | <b>ME14-VA</b>   | <sup>1</sup> до макс. 10 000 Н  | <b>ND14-VA</b>  |
|  <p>26<br/>12<br/>28<br/>6<br/>46<br/>60</p>  |  <p>20<br/>20<br/>8<br/>40<br/>M8x1,25</p>  |  <p>12<br/>20<br/>6<br/>50<br/>36</p>   |  <p>14<br/>M8x1,25</p>   |

<sup>1</sup> Внимание! Макс. статическая нагрузка в Ньютонах. Остерегайтесь увеличения силы во время сжатия (прогрессия) и следите за макс. пределом силы.

**Другие газовые пружины из нержавеющей стали  
(толкающего типа), V4A**

| Тип           | Ход<br>мм | L<br>растянутая | Размеры<br>см. стр. |
|---------------|-----------|-----------------|---------------------|
| GS-15-20-V4A  | 20        | 74              | 168                 |
| GS-15-40-V4A  | 40        | 114             | 168                 |
| GS-15-50-V4A  | 50        | 134             | 168                 |
| GS-15-60-V4A  | 60        | 154             | 168                 |
| GS-15-80-V4A  | 80        | 194             | 168                 |
| GS-15-100-V4A | 100       | 234             | 168                 |
| GS-15-120-V4A | 120       | 274             | 168                 |
| GS-15-150-V4A | 150       | 334             | 168                 |
| GS-19-50-V4A  | 50        | 164             | 169                 |
| GS-19-100-V4A | 100       | 264             | 169                 |
| GS-19-150-V4A | 150       | 364             | 169                 |
| GS-19-200-V4A | 200       | 464             | 169                 |
| GS-19-250-V4A | 250       | 564             | 169                 |
| GS-19-300-V4A | 300       | 664             | 169                 |
| GS-22-50-V4A  | 50        | 164             | 170                 |
| GS-22-100-V4A | 100       | 264             | 170                 |
| GS-22-150-V4A | 150       | 364             | 170                 |
| GS-22-200-V4A | 200       | 464             | 170                 |
| GS-22-250-V4A | 250       | 564             | 170                 |
| GS-22-300-V4A | 300       | 664             | 170                 |
| GS-22-350-V4A | 350       | 764             | 170                 |
| GS-22-400-V4A | 100       | 864             | 170                 |
| GS-22-450-V4A | 450       | 964             | 170                 |
| GS-22-500-V4A | 500       | 1 064           | 170                 |
| GS-22-550-V4A | 550       | 1 164           | 170                 |
| GS-22-600-V4A | 600       | 1 264           | 170                 |
| GS-22-650-V4A | 650       | 1 364           | 170                 |
| GS-22-700-V4A | 700       | 1 464           | 170                 |
| GS-28-100-V4A | 100       | 262             | 171                 |
| GS-28-150-V4A | 150       | 362             | 171                 |
| GS-28-200-V4A | 200       | 462             | 171                 |
| GS-28-250-V4A | 250       | 562             | 171                 |
| GS-28-300-V4A | 300       | 662             | 171                 |
| GS-28-350-V4A | 350       | 762             | 171                 |
| GS-28-400-V4A | 400       | 862             | 171                 |
| GS-28-450-V4A | 450       | 962             | 171                 |
| GS-28-500-V4A | 500       | 1 062           | 171                 |
| GS-28-550-V4A | 550       | 1 162           | 171                 |
| GS-28-600-V4A | 600       | 1 262           | 171                 |
| GS-28-650-V4A | 650       | 1 362           | 171                 |
| GS-40-100-V4A | 100       | 317             | 172                 |
| GS-40-150-V4A | 150       | 417             | 172                 |
| GS-40-200-V4A | 200       | 517             | 172                 |
| GS-40-300-V4A | 300       | 717             | 172                 |
| GS-40-400-V4A | 400       | 917             | 172                 |
| GS-40-500-V4A | 500       | 1 117           | 172                 |
| GS-40-600-V4A | 600       | 1 317           | 172                 |

**Другие газовые пружины из нержавеющей стали  
(втягивающего типа), V4A**

| Тип           | Ход<br>мм | L<br>в убранном положении | Размеры<br>см. стр. |
|---------------|-----------|---------------------------|---------------------|
| GZ-19-30-V4A  | 30        | 130                       | 181                 |
| GZ-19-50-V4A  | 50        | 150                       | 181                 |
| GZ-19-100-V4A | 100       | 200                       | 181                 |
| GZ-19-150-V4A | 150       | 250                       | 181                 |
| GZ-19-200-V4A | 200       | 300                       | 181                 |
| GZ-19-250-V4A | 250       | 350                       | 181                 |
| GZ-28-50-V4A  | 50        | 165                       | 182                 |
| GZ-28-100-V4A | 100       | 215                       | 182                 |
| GZ-28-150-V4A | 150       | 265                       | 182                 |
| GZ-28-200-V4A | 200       | 315                       | 182                 |
| GZ-28-250-V4A | 250       | 365                       | 182                 |
| GZ-28-300-V4A | 300       | 415                       | 182                 |
| GZ-28-350-V4A | 350       | 465                       | 182                 |
| GZ-28-400-V4A | 400       | 515                       | 182                 |
| GZ-28-450-V4A | 450       | 565                       | 182                 |
| GZ-28-500-V4A | 500       | 615                       | 182                 |
| GZ-28-550-V4A | 550       | 665                       | 182                 |
| GZ-28-600-V4A | 600       | 715                       | 182                 |
| GZ-40-100-V4A | 100       | 250                       | 183                 |
| GZ-40-150-V4A | 150       | 325                       | 183                 |
| GZ-40-200-V4A | 200       | 400                       | 183                 |
| GZ-40-250-V4A | 250       | 475                       | 183                 |
| GZ-40-300-V4A | 300       | 550                       | 183                 |
| GZ-40-400-V4A | 400       | 700                       | 183                 |
| GZ-40-500-V4A | 500       | 850                       | 183                 |
| GZ-40-600-V4A | 600       | 1 000                     | 183                 |

“Применяются в чрезвычайных  
окружающих условиях!”



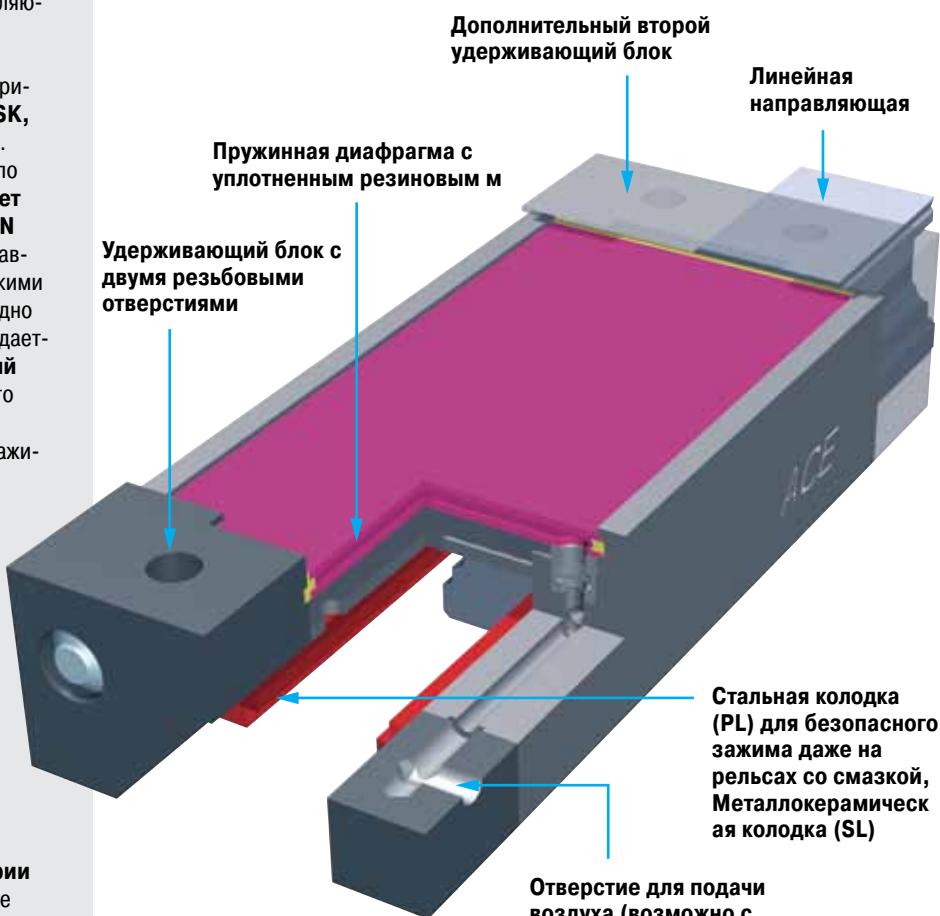
**Другие концевые фитинги из нержавеющей стали, V4A**

| Принадлежности | Размеры<br>см. стр. |
|----------------|---------------------|
| A5-V4A         | 188                 |
| C5-V4A         | 188                 |
| D5-V4A         | 188                 |
| E5-V4A         | 188                 |
| G5-V4A         | 188                 |
| A8-V4A         | 189                 |
| C8-V4A         | 189                 |
| D8-V4A         | 189                 |
| E8-V4A         | 189                 |
| G8-V4A         | 189                 |
| A10-V4A        | 189                 |
| C10-V4A        | 189                 |
| D10-V4A        | 189                 |
| E10-V4A        | 189                 |
| A14-V4A        | 190                 |
| C14-V4A        | 190                 |
| D14-V4A        | 190                 |
| E14-V4A        | 190                 |

Инновационные пневматические зажимные элементы из новой **LOCKED** серии **PL** были разработаны для безопасного и надежного **зажимающего процесса** непосредственно на линейной направляющей. Они настраиваются индивидуально к линейной направляющей, используемой в каждом случае, и доступны почти для всех традиционных размеров рельсов и изготовителей, например, для **INA, Bosch Rexroth, THK, NSK, Schneeburger, HIWIN** и многих других. Специальные профили также доступны по запросу. **LOCKED** серия **PL** предлагает **зажимное усилие вплоть до 10 000 N** с низкими системными затратами по сравнению с гидравлическими и электрическими решениями. Зажимные элементы свободно перемещаются, когда сжатый воздух подается, и имеют **оптимальный статический зажим**, так как отказ пневматики на него не влияет. Посредством использования стальных накладок достигается 100 % зажимающих сил также там, где на рельсы нанесена смазка.



"Доступны для всех стандартных рельсовых профилей!"



Безопасные зажимные элементы из **серии LOCKED-SL** работают, используя тот же принцип, что и PL и PLK, и зажимают непосредственно на открытой области рельсовой направляющей. С применением **специальных тормозных накладок из износостойкой металлокерамики** они предлагают дополнительные **функции по чрезвычайной остановке** совместно с функцией зажима. Тормозящие силы до **10 000 N** достигаются с помощью проверенной технологии стальных пружин при прекращении подачи воздуха. В случае перебоя в питании, мгновенной чрезвычайной ситуации и/или необходимости **безопасной остановки** осуществляется зажим. SL ряд доступен для всех обычных рельсовых профилей и значительно увеличивает безопасность Ваших линейных осей.

**Размеры рельсов:** 20 мм до 65 мм

**Удерживающие силы:** 900 Н до 10 000 Н (тип 6 бар)

**Циклы зажим/использование в аварийной ситуации:**  
1 000 000/500. Для более высоких показателей, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

**Материал:** Зажимающий корпус и отвальцованные части: Инструментальная сталь. Пружинная пластина: Пружинная сталь. Тормозные колодки: Сталь (PL) или металлокерамика (SL).

**Монтаж:** Произвольный

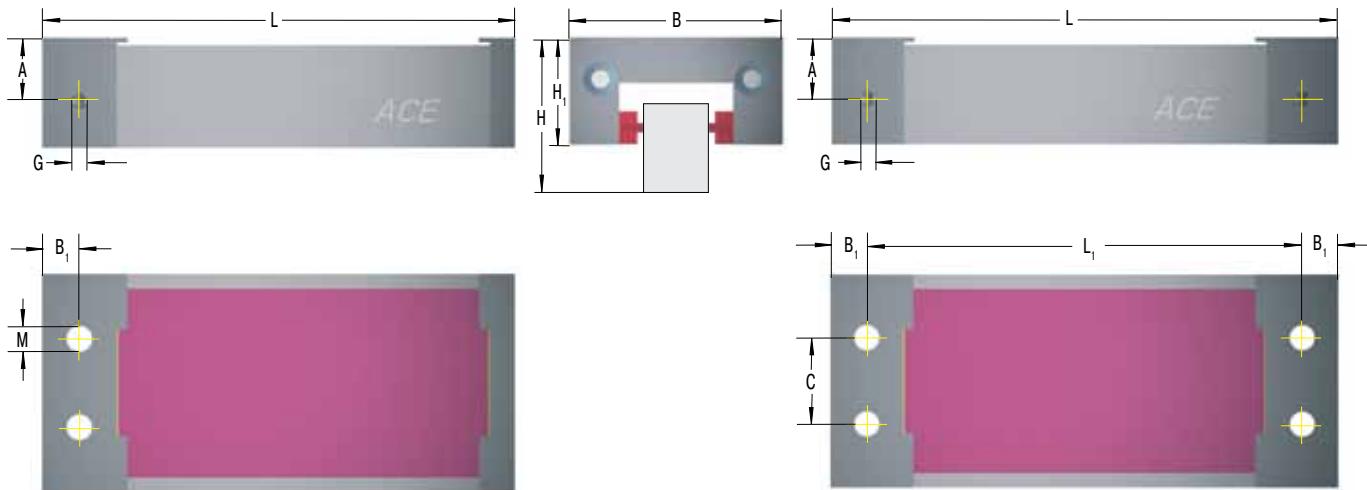
**Рабочее давление:** 4 бар до 6 бар (стандартный тип)

**Пневматическая среда:** Сухой, фильтрованный воздух

**Область предельно допустимой температуры:** 15 °C до 45 °C

**На заказ:** Грязесъемники или специальные профили.



**Образец заказа**

Линейный зажимающий процесс \_\_\_\_\_  
 Номинальный размер рельса 45 мм \_\_\_\_\_  
 Количество удерживающих блоков 2 \_\_\_\_\_  
 6B = Тип 6 бар \_\_\_\_\_  
 4B = Тип 4 бар \_\_\_\_\_  
 Серийный номер, присвоенный ACE \_\_\_\_\_

**PL45-2-6B-X****Информация, необходимая при заказе**

Изготовитель рельса, тип рельса, размер рельса  
 Тип и название каретки  
 Число циклов зажима в час  
 Рабочее давление: 4 бар или 6 бар  
 Число удерживающих блоков

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**По запросу доступны установочные чертежи различных типов.**

**Размеры и технические характеристики серии LOCKED-PL**

| Тип    | L     | L <sub>1</sub> | B   | Меньшая каретка |                |      | Большая каретка |                |      | B <sub>1</sub> | C  | G    | M   | 1 Удерживающая сила H |        |        |
|--------|-------|----------------|-----|-----------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|----------------|----|------|-----|-----------------------|--------|--------|
|        |       |                |     | H               | H <sub>1</sub> | A    | H               | H <sub>1</sub> | A    |                |    |      |     | 4 бар                 | 6 бар  | Вес кг |
| PL20-1 | 97,5  | —              | 43  | 30              | 19,5           | 13,5 | —               | —              | —    | 6              | 12 | M5   | M5  | 540                   | 900    | 0,32   |
| PL25-1 | 117,5 | —              | 47  | 36              | 25             | 15,5 | 40              | 29             | 19,5 | 6              | 16 | M5   | M6  | 780                   | 1 200  | 0,5    |
| PL30-1 | 126,5 | —              | 59  | 42              | 29,5           | 17   | 45              | 32,5           | 20   | 10             | 18 | M5   | M8  | 1 100                 | 1 800  | 0,9    |
| PL35-1 | 156,5 | —              | 69  | 48              | 35             | 22,5 | 55              | 42             | 29,5 | 10             | 22 | G1/8 | M10 | 1 800                 | 2 800  | 1,26   |
| PL45-1 | 176,5 | —              | 80  | 60              | 42             | 26,5 | 70              | 52             | 36,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 2 400                 | 4 000  | 2,3    |
| PL45-2 | 191,5 | 171,2          | 80  | 60              | 42             | 26,5 | 70              | 52             | 36,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 2 400                 | 4 000  | 2,3    |
| PL55-1 | 202,5 | —              | 98  | 70              | 49             | 28   | 80              | 59             | 38   | 12,5           | 34 | G1/8 | M10 | 3 600                 | 6 000  | 3,9    |
| PL55-2 | 221,5 | 196,2          | 98  | 70              | 49             | 28   | 80              | 59             | 38   | 12,5           | 34 | G1/8 | M10 | 3 600                 | 6 000  | 4,1    |
| PL65-1 | 259,5 | —              | 120 | 90              | 64             | 38   | 100             | 74             | 48   | 15             | 44 | G1/8 | M12 | 6 000                 | 10 000 | 5      |
| PL65-2 | 281,5 | 251,5          | 120 | 90              | 64             | 38   | 100             | 74             | 48   | 15             | 44 | G1/8 | M12 | 6 000                 | 10 000 | 5,2    |

<sup>1</sup> Удерживающие силы, показанные в таблице, были получены на сухих рельсах с роликами (STAR, INA). Удерживающие силы могут меняться на других рельсах.

**Размеры и технические характеристики серии LOCKED-SL**

| Тип    | L     | L <sub>1</sub> | B   | Меньшая каретка |                |      | Большая каретка |                |      | B <sub>1</sub> | C  | G    | M   | 1 Удерживающая сила H |        |        |
|--------|-------|----------------|-----|-----------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|----------------|----|------|-----|-----------------------|--------|--------|
|        |       |                |     | H               | H <sub>1</sub> | A    | H               | H <sub>1</sub> | A    |                |    |      |     | 4 бар                 | 6 бар  | Вес кг |
| SL20-1 | 97,5  | —              | 43  | 30              | 19,5           | 13,5 | —               | —              | —    | 6              | 12 | M5   | M5  | 540                   | 900    | 0,32   |
| SL25-1 | 117,5 | —              | 47  | 36              | 25             | 15,5 | 40              | 29             | 19,5 | 6              | 16 | M5   | M6  | 780                   | 1 200  | 0,5    |
| SL30-1 | 126,5 | —              | 59  | 42              | 29,5           | 17   | 45              | 32,5           | 20   | 10             | 18 | M5   | M8  | 1 100                 | 1 800  | 0,9    |
| SL35-1 | 156,5 | —              | 69  | 48              | 35             | 22,5 | 55              | 42             | 29,5 | 10             | 22 | G1/8 | M10 | 1 800                 | 2 800  | 1,26   |
| SL45-1 | 176,5 | —              | 80  | 60              | 42             | 26,5 | 70              | 52             | 36,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 2 400                 | 4 000  | 2,3    |
| SL45-2 | 191,5 | 171,2          | 80  | 60              | 42             | 26,5 | 70              | 52             | 36,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 2 400                 | 4 000  | 2,3    |
| SL55-1 | 202,5 | —              | 98  | 70              | 49             | 28   | 80              | 59             | 38   | 12,5           | 34 | G1/8 | M10 | 3 600                 | 6 000  | 3,9    |
| SL55-2 | 221,5 | 196,2          | 98  | 70              | 49             | 28   | 80              | 59             | 38   | 12,5           | 34 | G1/8 | M10 | 3 600                 | 6 000  | 3,9    |
| SL65-1 | 259,5 | —              | 120 | 90              | 64             | 38   | 100             | 74             | 48   | 15             | 44 | G1/8 | M12 | 6 000                 | 10 000 | 5      |
| SL65-2 | 281,5 | 251,2          | 120 | 90              | 64             | 38   | 100             | 74             | 48   | 15             | 44 | G1/8 | M12 | 6 000                 | 10 000 | 5,2    |

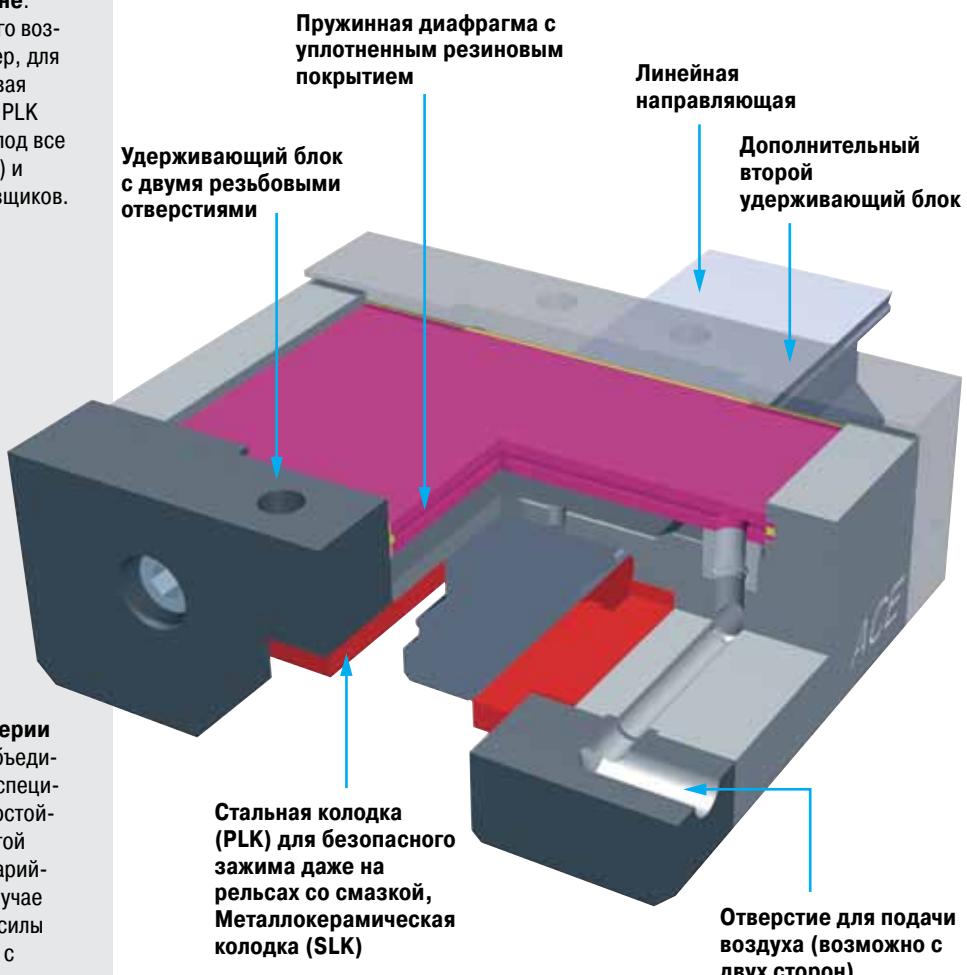
<sup>1</sup> Удерживающие силы, показанные в таблице, были получены на сухих рельсах с роликами (STAR, INA). Удерживающие силы могут меняться на других рельсах.

Как компактная версия серии PL **серия LOCKED** типа **PLK** зажимает непосредственно на линейной направляющей с помощью запатентованной пружинной системы. Сила зажима и остановки может достигать 2100 Н в малом, **компактном дизайне**. Зажим разжимается при подаче сжатого воздуха. И 4-х баровая система, например, для автомобильного сектора, и 6-ти баровая доступны для заказа. Кроме того, тип PLK серии **LOCKED** может настраиваться под все стандартные размеры рельса (15 - 55) и профильные секции отдельных поставщиков.

*"Высочайшие  
зажимающие силы в компактном  
дизайне!"*



Безопасные зажимные элементы из **серии LOCKED-SLK** сочетают в себе две объединенные функции за счет применения специальных тормозных накладок из износостойкой металлокерамики. Вместе с простой функцией зажима возможно также аварийное торможение прямо на рельсе в случае перебоя с питанием. Самые высокие силы остановки и торможения достигаются с помощью этих маленьких, компактных устройств на почти всех доступных линейных направляющих. Минимальное время реакции достигается за счет пружинной технологии.



**Размеры рельсов:** 15 мм до 55 мм

**Удерживающие силы:** 450 Н до 2100 Н (тип 6 бар)

**Циклы зажим/использование в аварийной ситуации:**  
1 000 000/500. Для более высоких показателей, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

**Материал:** Зажимающий корпус и отвальцованные части: Инструментальная сталь. Пружинная пластина: Пружинная сталь. Тормозные колодки: Сталь (PLK) или металлокерамика (SLK).

**Монтаж:** Произвольный

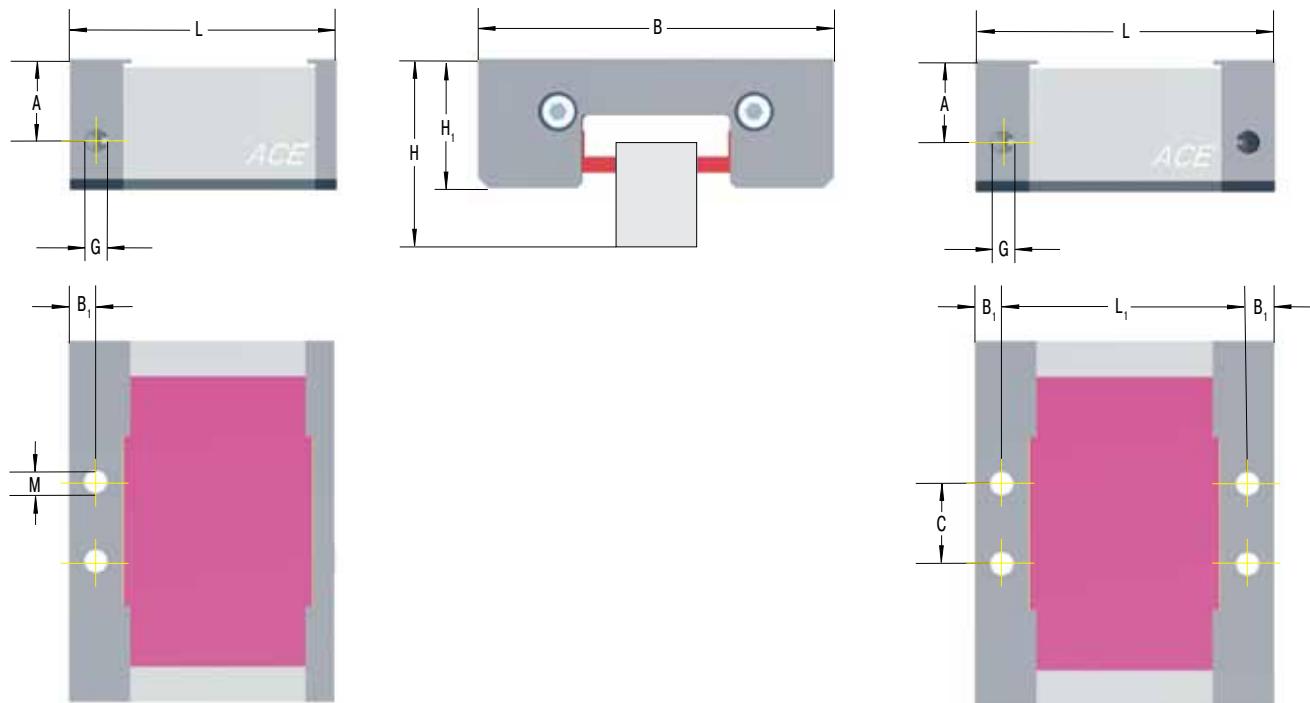
**Рабочее давление:** 4 бар до 6 бар (стандартный тип)

**Пневматическая среда:** Сухой, фильтрованный воздух

**Область предельно допустимой температуры:** 15 °C до 45 °C

**На заказ:** Грязесъемники или специальные профили.





### Образец заказа

Линейный зажимающий компактный процесс

Номинальный размер рельса 55 мм

Количество удерживающих блоков 2

6B = Тип 6 бар

4B = Тип 4 бар

Серийный номер, присвоенный ACE

### PLK55-2-6B-X

### Информация, необходимая при заказе

Изготовитель рельса, тип рельса, размер рельса

Тип и название каретки

Число циклов зажима в час

Рабочее давление: 4 бар или 6 бар

Число удерживающих блоков

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

По запросу доступны установочные чертежи различных типов.

### Размеры и технические характеристики серии *LOCKED-PLK*

| Type    | L    | L <sub>1</sub> | B   | Меньшая каретка |                |      | Большая каретка |                |      | B <sub>1</sub> | C  | G    | M   | 1 Удерживающая сила Н |       |        |
|---------|------|----------------|-----|-----------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|----------------|----|------|-----|-----------------------|-------|--------|
|         |      |                |     | H               | H <sub>1</sub> | A    | H               | H <sub>1</sub> | A    |                |    |      |     | 4 бар                 | 6 бар | Вес кг |
| PLK15-1 | 55,5 | —              | 45  | 24              | 18             | 14   | —               | —              | 14   | 5              | 12 | M5   | M5  | 300                   | 450   | 0,5    |
| PLK20-1 | 55,5 | —              | 54  | 30              | 22             | 16   | —               | —              | 16   | 5              | 16 | M5   | M6  | 430                   | 650   | 0,6    |
| PLK25-1 | 55,5 | —              | 75  | 36              | 25,5           | 16   | 40              | 29,5           | 16   | 5              | 16 | M5   | M6  | 530                   | 800   | 0,7    |
| PLK30-1 | 67   | —              | 82  | 42              | 30             | 21   | 45              | 33             | 21   | 8,75           | 18 | M5   | M8  | 750                   | 1 150 | 0,9    |
| PLK35-1 | 67   | —              | 96  | 48              | 35             | 21,2 | 55              | 42             | 21,2 | 8,75           | 22 | G1/8 | M10 | 820                   | 1 250 | 1,27   |
| PLK45-1 | 80   | —              | 116 | 60              | 45             | 27,5 | 70              | 55             | 27,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 950                   | 1 500 | 2      |
| PLK45-2 | 92   | 72             | 116 | 60              | 45             | 27,5 | 70              | 55             | 27,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 950                   | 1 500 | 2,2    |
| PLK55-1 | 100  | —              | 136 | 70              | 49             | 30,5 | 80              | 59             | 30,5 | 10             | 34 | G1/8 | M10 | 1 300                 | 2 100 | 2,8    |
| PLK55-2 | 112  | 92             | 136 | 70              | 49             | 30,5 | 80              | 59             | 30,5 | 10             | 34 | G1/8 | M10 | 1 300                 | 2 100 | 3      |

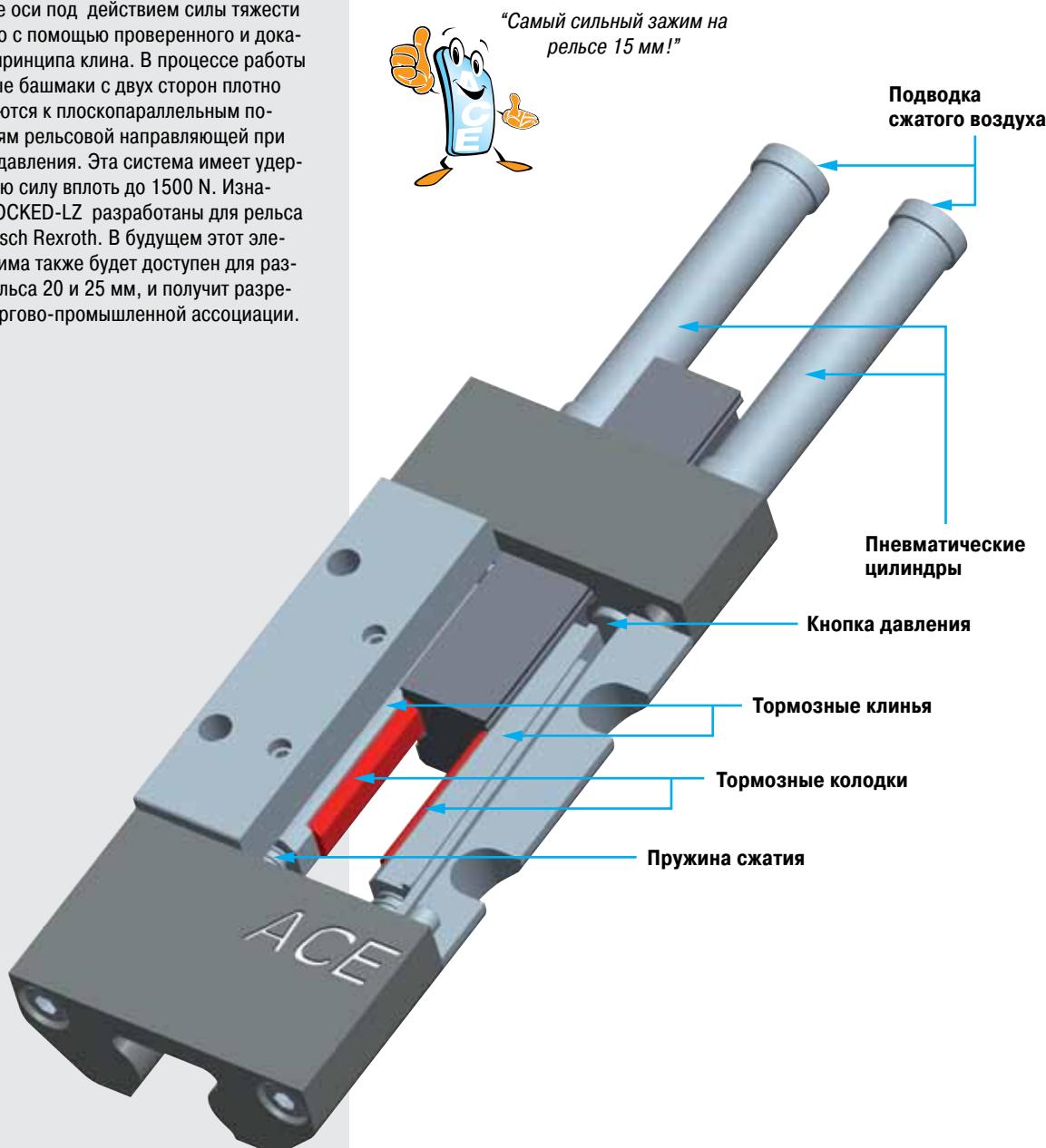
<sup>1</sup> Удерживающие силы, показанные в таблице, были получены на сухих рельсах с роликами (STAR, INA). Удерживающие силы могут меняться на других рельсах.

### Размеры и технические характеристики серии *LOCKED-SLK*

| Тип     | L    | L <sub>1</sub> | B   | Меньшая каретка |                |      | Большая каретка |                |      | B <sub>1</sub> | C  | G    | M   | 1 Удерживающая сила Н |       |        |
|---------|------|----------------|-----|-----------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|----------------|----|------|-----|-----------------------|-------|--------|
|         |      |                |     | H               | H <sub>1</sub> | A    | H               | H <sub>1</sub> | A    |                |    |      |     | 4 бар                 | 6 бар | Вес кг |
| SLK15-1 | 55,5 | —              | 45  | 24              | 18             | 14   | —               | —              | 14   | 5              | 12 | M5   | M5  | 300                   | 450   | 0,5    |
| SLK20-1 | 55,5 | —              | 54  | 30              | 22             | 16   | —               | —              | 16   | 5              | 16 | M5   | M6  | 430                   | 650   | 0,6    |
| SLK25-1 | 55,5 | —              | 75  | 36              | 25,5           | 16   | 40              | 29,5           | 16   | 5              | 16 | M5   | M6  | 530                   | 800   | 0,7    |
| SLK30-1 | 67   | —              | 82  | 42              | 30             | 21   | 45              | 33             | 21   | 8,75           | 18 | M5   | M8  | 750                   | 1 150 | 0,9    |
| SLK35-1 | 67   | —              | 96  | 48              | 35             | 21,2 | 55              | 42             | 21,2 | 8,75           | 22 | G1/8 | M10 | 820                   | 1 250 | 1,27   |
| SLK45-1 | 80   | —              | 116 | 60              | 45             | 27,5 | 70              | 55             | 27,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 950                   | 1 500 | 2      |
| SLK45-2 | 92   | 72             | 116 | 60              | 45             | 27,5 | 70              | 55             | 27,5 | 10             | 28 | G1/8 | M10 | 950                   | 1 500 | 2,2    |
| SLK55-1 | 100  | —              | 136 | 70              | 49             | 30,5 | 80              | 59             | 30,5 | 10             | 34 | G1/8 | M10 | 1 300                 | 2 100 | 2,8    |
| SLK55-2 | 112  | 92             | 136 | 70              | 49             | 30,5 | 80              | 59             | 30,5 | 10             | 34 | G1/8 | M10 | 1 300                 | 2 100 | 3      |

<sup>1</sup> Удерживающие силы, показанные в таблице, были получены на сухих рельсах с роликами (STAR, INA). Удерживающие силы могут меняться на других рельсах.

Инновационные пневматические зажимные элементы из новой **серии LOCKED-LZ** были разработаны для безопасного и надежного зажима вертикальных осей (Z-осей). Движение оси под действием силы тяжести устранено с помощью проверенного и доказанного принципа клина. В процессе работы тормозные башмаки с двух сторон плотно прижимаются к плоскокарректильным поверхностям рельсовой направляющей при падении давления. Эта система имеетдерживающую силу вплоть до 1500 Н. Изначально LOCKED-LZ разработаны для рельса 15 мм Bosch Rexroth. В будущем этот элемент зажима также будет доступен для размеров рельса 20 и 25 мм, и получит разрешение торгово-промышленной ассоциации.



**Размеры рельсов:** Bosch Rexroth 15 мм

**Удерживающие силы:** До 1500 Н

**Циклы зажим/использование в аварийной ситуации:**  
1 000 000/2000

**Материал:** Зажимающий корпус и отвальцованные части: Инструментальная сталь.

**Монтаж:** В вертикальном положении

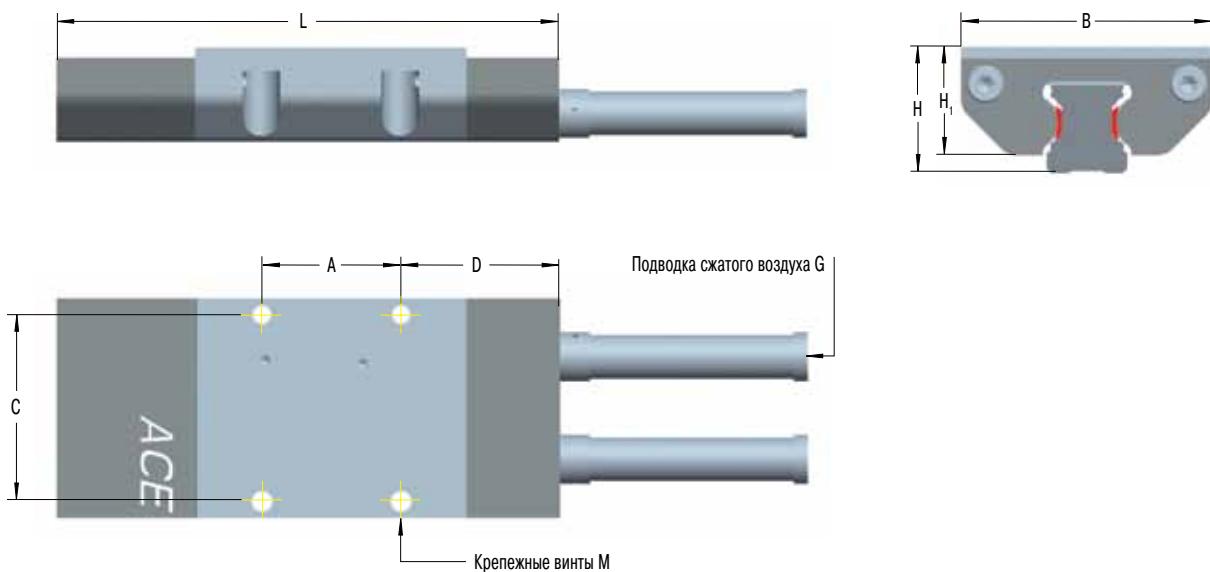
**Направление действия:** Z-оси  
в направлении силы тяжести

**Рабочее давление:** 4 бар до  
6 бар

**Пневматическая среда:** Сухой,  
фильтрованный воздух

**Область предельно допустимой  
температуры:** 0 °C до 60 °C



**Образец заказа**

Зажимающий Z-оси процесс \_\_\_\_\_

Номинальный размер рельса 15 мм \_\_\_\_\_

Серийный номер, присвоенный ACE \_\_\_\_\_

**LZ-P15-X**

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

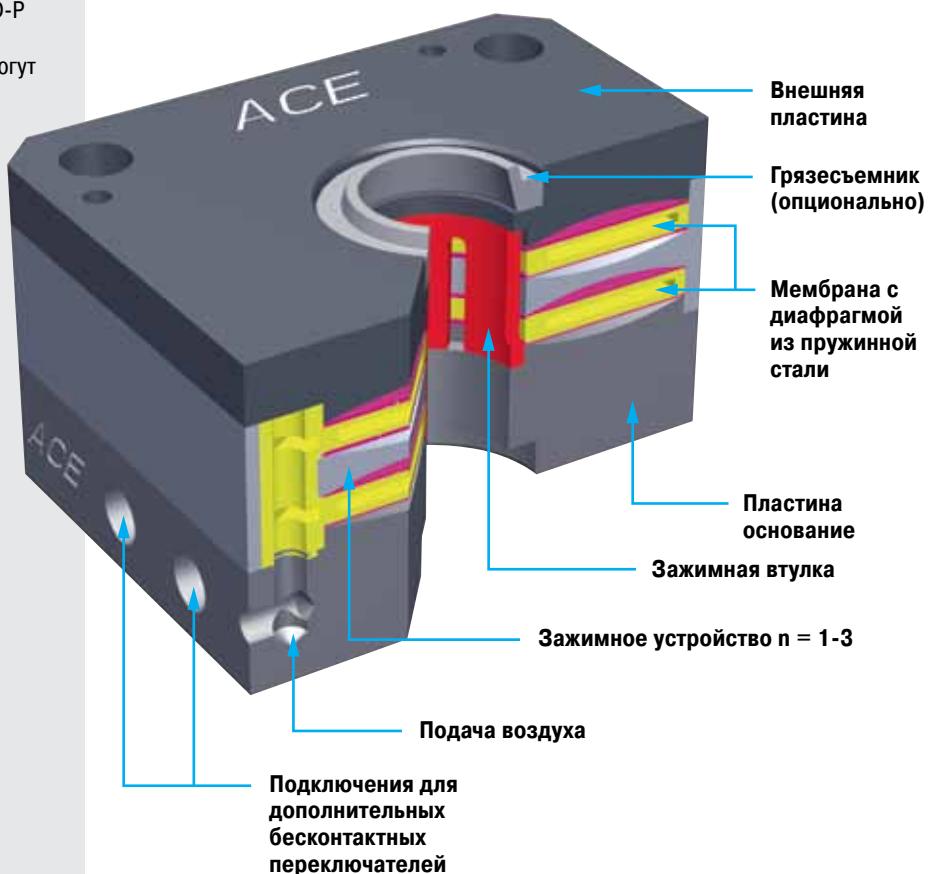
**По запросу доступны установочные чертежи различных типов.**

**Размеры и технические характеристики**

| Тип      | L     | B  | H  | H <sub>1</sub> | A  | C  | D  | G  | M  | Удерживающая сила<br>H | Вес<br>кг |
|----------|-------|----|----|----------------|----|----|----|----|----|------------------------|-----------|
| LZ-P15-X | 108,5 | 47 | 24 | 20             | 30 | 40 | 34 | M3 | M4 | 1 500                  | 0,4       |

Инновационная серия LOCKED-P предлагает пневматический штоковый зажим, работающий в обоих направлениях движения, для диаметров штока от 16 до 40 мм. Силы, достигаемые гидравлическим зажимом, могут быть повторены и превзойдены **вплоть до 27 000 Н.** LOCKED-P – это оптимальный зажим безопасности, потому что отказ пневматики ведет к мгновенному зажиму системы. ACE LOCKED является гораздо более эффективным решением в плане стоимости нежели гидравлические системы. Элементы зажима ACE LOCKED-P обладают преимуществами вследствие компактного дизайна и таким образом могут быть использованы на коротких штоках. Использование **модульной системы** позволяет так использовать несколько элементов, что возможно достичнуть необходимой зажимающей силы в любом применении. В случае использования с **пневматическими цилиндрами ISO** пластина основания координируется по размеру фланца стандартного цилиндра в соответствии с ISO 15552.

*“При необходимости можно использовать как фиксатор крутящего момента!”*



**Диаметр штока:** 16 мм до 40 мм (рекомендуется укрепленный шток поршня)

**Удерживающие силы:** До 27 000 Н

**Циклы зажима:** 1 000 000.

Для более высоких показателей, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

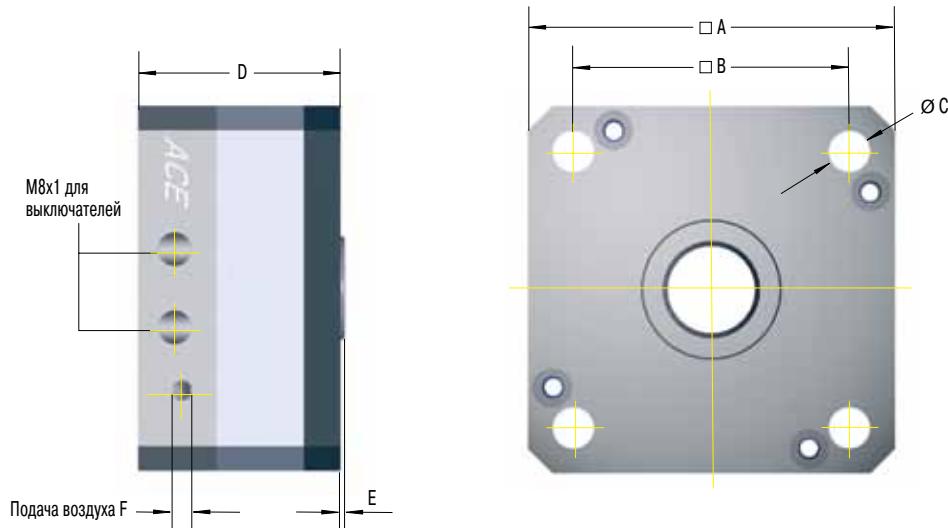
**Материал:** Зажимающий корпус и отвальцованные части: Инструментальная сталь. Пружинная пластина: Пружинная сталь. Зажимная втулка: Алюминиевая бронза.

**Рабочее давление:** 4 бар (автомобильный сектор) или 6 бар

**Пневматическая среда:** Сухой, фильтрованный воздух

**Область предельно допустимой температуры:** 10 °C до 45 °C



**Образец заказа**

Стандартный штоковый зажим \_\_\_\_\_  
 Номинальный диаметр цилиндра 80 мм \_\_\_\_\_  
 Диаметр штока 25 мм \_\_\_\_\_  
 Количество удерживающих блоков 3 \_\_\_\_\_  
 6B = Тип 6 бар  
 4B = Тип 4 бар \_\_\_\_\_

**PN80-25-3-4B**

**Стандартные размеры штока перечислены в таблицах ниже. Специальные диаметры также доступны по запросу.**

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**По запросу доступны установочные чертежи различных типов.**

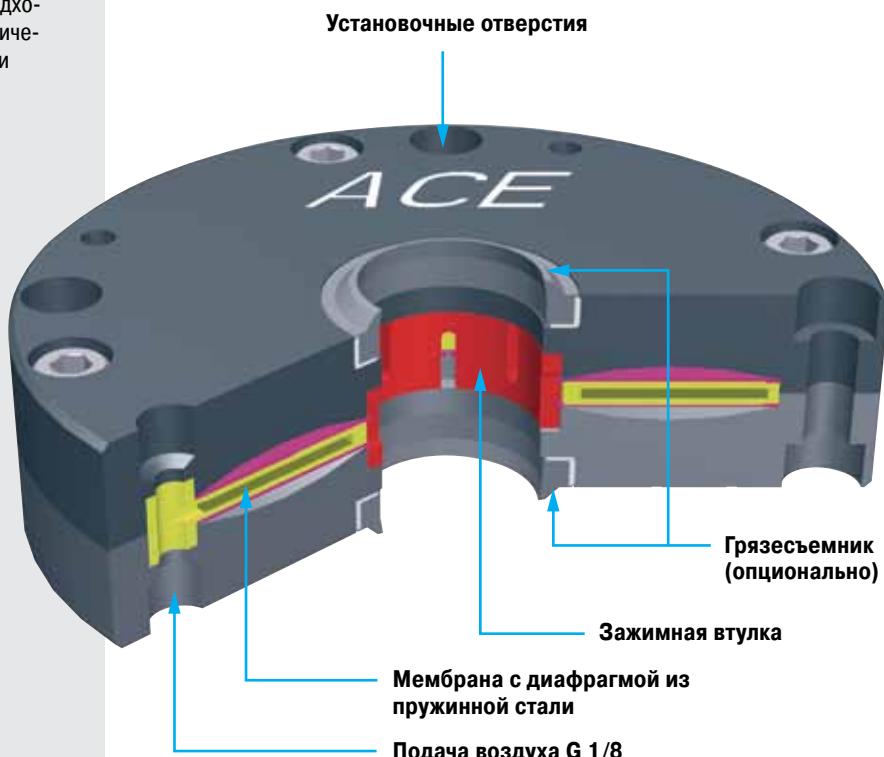
**Размеры и технические характеристики**

| Тип        | A   | B    | C    | D    | E    | F    | 1 Удерживающая сила Н |        | 1 Удерживающий момент Нм |     | Вес кг |
|------------|-----|------|------|------|------|------|-----------------------|--------|--------------------------|-----|--------|
|            |     |      |      |      |      |      | Тип                   | 4 бар  | 6 бар                    | Тип | 4 бар  |
| PN63-20-1  | 75  | 56,5 | 8,5  | 41,5 | 2,1  | M5   | 1 400                 | 2 000  | 15                       | 20  | 0,7    |
| PN63-20-2  | 75  | 56,5 | 8,5  | 59,5 | 2,1  | M5   | 2 520                 | 3 600  | 25                       | 35  | 1,13   |
| PN63-20-3  | 75  | 56,5 | 8,5  | 77,5 | 2,1  | M5   | 3 780                 | 5 400  | 35                       | 50  | 1,56   |
| PN80-25-1  | 96  | 72   | 10,5 | 43,5 | 2,14 | G1/8 | 2 100                 | 3 000  | 25                       | 35  | 1,3    |
| PN80-25-2  | 96  | 72   | 10,5 | 63,5 | 2,14 | G1/8 | 3 780                 | 5 400  | 40                       | 60  | 2,2    |
| PN80-25-3  | 96  | 72   | 10,5 | 83,5 | 2,14 | G1/8 | 5 670                 | 8 100  | 65                       | 95  | 3,1    |
| PN125-40-1 | 145 | 110  | 13   | 51,6 | 3    | G1/8 | 7 000                 | 10 000 | 140                      | 200 | 3,65   |
| PN125-40-2 | 145 | 110  | 13   | 75,2 | 3    | G1/8 | 12 600                | 18 000 | 250                      | 360 | 5,85   |
| PN125-40-3 | 145 | 110  | 13   | 98,8 | 3    | G1/8 | 18 900                | 27 000 | 375                      | 540 | 8,05   |

<sup>1</sup> Перечисленные удерживающие силы достигнуты при оптимальных условиях. Мы рекомендуем фактор безопасности > 10 %. Пожалуйста, заметьте, что поверхность, материал и чистота штока, так же как износ или использование гравийсъемников, приводят к изменению удерживающей силы. Необходим тест зажима и проверка данных для серийного производства или применения для безопасности в определенных окружающих условиях.

**Серия LOCKED тип PRK** представляет пневматический штоковый зажим в компактном дизайне. Небольшая установочная высота позволяет его использование в случаях ограниченного рабочего пространства. При установочной высоте от 28 до 34 мм достигаются зажимающие силы вплоть до 5000 Н. Силы зажима действуют как при растяжении, так и при сжатии. Зажим осуществляется мембраной /системой из пружинной стали и разжимается после подачи сжатого воздуха с давлением 4 бара или альтернативно 6 бар. Вследствие такого метода работы тип PRK оптимально подходит для использования в качестве статического зажима, так как отказ пневматики ведет к моментальному зажиму.

*"Штоковый зажим в компактном дизайне!"*



**Диаметр штока:** 20 мм до 40 мм (специальные диаметры по запросу; рекомендуется укрепленный шток поршня).

**Удерживающие силы:** До 5000 Н

**Циклы зажима:** 1 000 000.

Для более высоких показателей, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

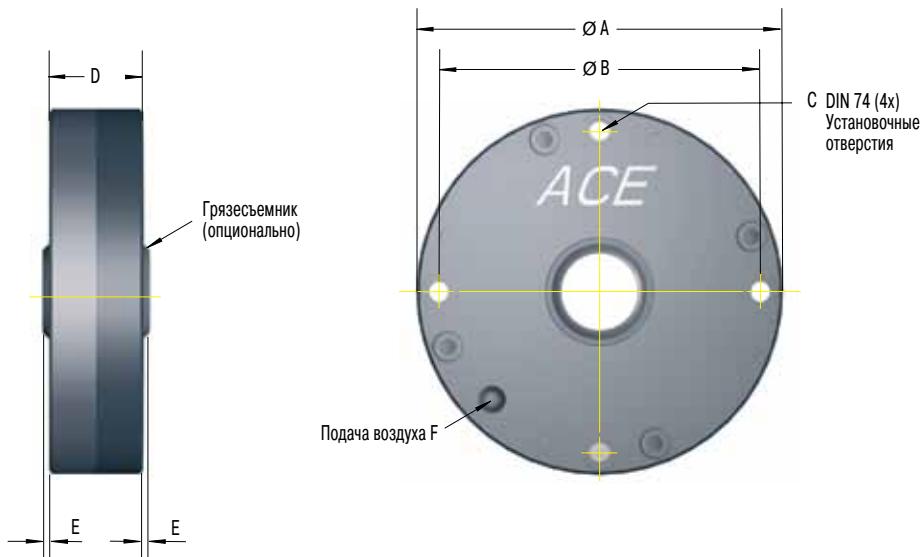
**Материал:** Зажимающий корпус и отвальцованные части: Инструментальная сталь. Пружинная пластина: Пружинная сталь. Зажимная втулка: Алюминиевая бронза.

**Рабочее давление:** 4 бар (автомобильный сектор) или 6 бар

**Пневматическая среда:** Сухой, фильтрованный воздух

**Область предельно допустимой температуры:** 10 °C до 45 °C



**Образец заказа**

Компактный штоковый зажим

**PRK80-25-6B**

Номинальный диаметр цилиндра 80 мм

Диаметр штока 25 мм

6B = Тип 6 бар

4B = Тип 4 бар

**Стандартные размеры штока перечислены в таблицах ниже. Специальные диаметры также доступны по запросу.**

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**По запросу доступны установочные чертежи различных типов.**

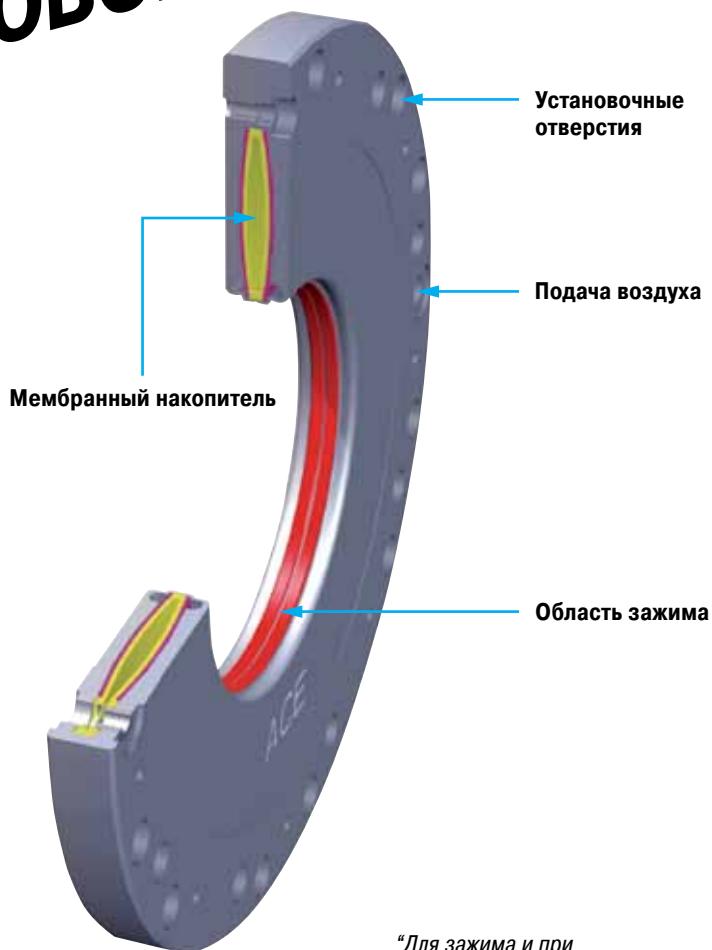
**Размеры и технические характеристики**

| Тип       | A   | B   | C  | D  | E    | F    | 1 Удерживающая сила Н |       | 1 Удерживающий момент Нм |     | Вес кг |       |      |
|-----------|-----|-----|----|----|------|------|-----------------------|-------|--------------------------|-----|--------|-------|------|
|           |     |     |    |    |      |      | Тип                   | 4 бар | 6 бар                    | Тип | 4 бар  | 6 бар |      |
| PRK63-20  | 92  | 80  | M5 | 28 | 2,1  | G1/8 |                       | 700   | 1 000                    |     | 7      | 10    | 1,15 |
| PRK80-25  | 118 | 104 | M6 | 29 | 2,14 | G1/8 |                       | 1 050 | 1 500                    |     | 12     | 17    | 2,1  |
| PRK125-40 | 168 | 152 | M6 | 29 | 3    | G1/8 |                       | 3 500 | 5 000                    |     | 70     | 100   | 4,9  |

<sup>1</sup> Перечисленные удерживающие силы достигнуты при оптимальных условиях. Мы рекомендуем фактор безопасности > 10 %. Пожалуйста, заметьте, что поверхность, материал и чистота штока, так же как износ или использование грязесъемников, приводят к изменению удерживающей силы. Необходим тест зажима и проверка данных для серийного производства или применения для безопасности в определенных окружающих условиях.

Инновационные пневматические зажимные элементы **LOCKED** серии **R** от ACE предлагают самые высокие зажимные и тормозные усилия для ротационного движения непосредственно на вале. Они доступны в стандартных размерах для диаметров вала от 50 до 340 мм. Через мембрану/систему стальных пружин уменьшается давление, что приводит к **мгновенному зажиму**. Из-за использования быстро действующих пневматических клапанов достигается чрезвычайно короткое время реакции. Затраты низки по сравнению с гидравлическими зажимными системами. Несмотря на компактный размер и легкий способ установки, данные зажимные элементы по своим показателям совпадают и даже превышают показатели гидравлических зажимов. Кроме того, доступен специально разработанный дизайн для YRT-подшипников и для активных зажимных элементов. ACE рекомендует использовать дополнительный фланец вала для защиты от износа.

НОВОЕ



*“Для зажима и при  
поворотном движении!”*



**Циклы зажима:** 1 000 000. Для более высоких показателей, пожалуйста, свяжитесь с ACE.

**Материал:** Зажимной корпус: Закаленная мелкозернистая сортовая сталь, внутреннее отверстие шлифованное. Дополнительно предлагаются подходящие фланцы вала: Стандарта С45 или со стальным покрытием.

**Рабочее давление:**

4 бар до 6 бар (стандартный тип)

**Пневматическая среда:**

Сухой, фильтрованный воздух

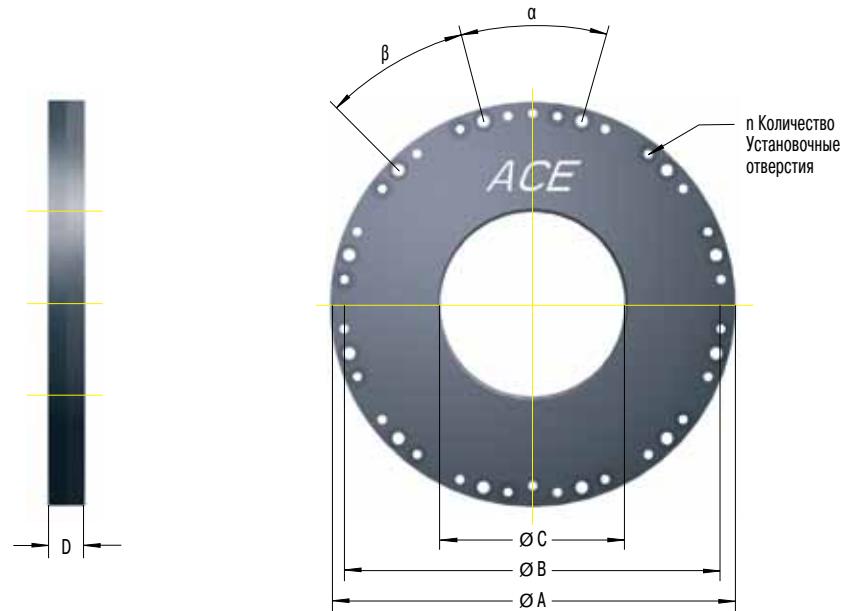
**Область предельно допустимой температуры:** 10 °C до 45 °C

**Удерживающие моменты:**

До 4680 Нм

**Диаметр вала:** 50 мм до 340 мм  
(до 460 мм для модели YRT)



**Образец заказа**

Поворотный зажим \_\_\_\_\_  
 Номинальный диаметр вала 80 мм \_\_\_\_\_  
 Z = Увеличенная сила с дополнительным воздухом \_\_\_\_\_  
 6B = Тип 6 бар \_\_\_\_\_  
 4B = Тип 4 бар \_\_\_\_\_

**R80-Z-6B****Информация, необходимая при заказе**

Рабочее давление: 4 бар или 6 бар  
 Опционально: С дополнительным воздухом

**Расчет и выбор наиболее подходящего Вам зажимающего устройства должен быть выполнен или проверен компанией ACE.**

**По запросу доступны установочные чертежи различных типов.**

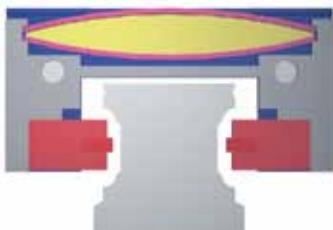
**Размеры и технические характеристики**

| Тип  | С открытый     | Диаметр вала    | A   | B   | D  | n  | α ° | β ° | Удерживающий момент Нм |       |      |
|------|----------------|-----------------|-----|-----|----|----|-----|-----|------------------------|-------|------|
|      |                |                 |     |     |    |    |     |     | 4 бар                  | 6 бар |      |
| R50  | 50+0,03/+0,05  | 50-0,01/-0,025  | 145 | 134 | 15 | 8  | 45  | 45  | 42                     | 60    | 1,7  |
| R60  | 60+0,03/+0,05  | 60-0,01/-0,025  | 155 | 144 | 15 | 8  | 45  | 45  | 59                     | 84    | 1,9  |
| R70  | 70+0,03/+0,05  | 70-0,01/-0,025  | 165 | 154 | 15 | 12 | 30  | 30  | 80                     | 114   | 2,1  |
| R80  | 80+0,03/+0,05  | 80-0,01/-0,025  | 175 | 164 | 15 | 12 | 30  | 30  | 105                    | 150   | 2,3  |
| R90  | 90+0,03/+0,05  | 90-0,01/-0,025  | 185 | 174 | 15 | 12 | 30  | 30  | 132                    | 189   | 2,5  |
| R100 | 100+0,04/+0,06 | 100-0,01/-0,025 | 228 | 210 | 16 | 12 | 40  | 20  | 168                    | 240   | 4,1  |
| R120 | 120+0,04/+0,06 | 120-0,01/-0,025 | 248 | 230 | 16 | 12 | 40  | 20  | 235                    | 336   | 4,6  |
| R140 | 140+0,04/+0,06 | 140-0,01/-0,025 | 268 | 250 | 16 | 12 | 40  | 20  | 319                    | 456   | 5,1  |
| R160 | 160+0,04/+0,06 | 160-0,01/-0,025 | 288 | 270 | 16 | 12 | 40  | 20  | 420                    | 600   | 5,6  |
| R180 | 180+0,04/+0,06 | 180-0,01/-0,025 | 308 | 290 | 20 | 16 | 30  | 15  | 525                    | 750   | 7,7  |
| R200 | 200+0,05/+0,07 | 200-0,01/-0,03  | 328 | 310 | 20 | 16 | 30  | 15  | 651                    | 930   | 8,3  |
| R220 | 220+0,05/+0,07 | 220-0,01/-0,03  | 348 | 330 | 20 | 16 | 30  | 15  | 777                    | 1 110 | 8,9  |
| R240 | 240+0,05/+0,07 | 240-0,01/-0,03  | 368 | 350 | 20 | 24 | 20  | 10  | 945                    | 1 350 | 9,5  |
| R260 | 260+0,05/+0,07 | 260-0,01/-0,03  | 388 | 370 | 22 | 24 | 20  | 10  | 1 092                  | 1 560 | 11,2 |
| R280 | 280+0,05/+0,07 | 280-0,01/-0,03  | 408 | 390 | 22 | 24 | 20  | 10  | 1 260                  | 1 800 | 11,9 |
| R300 | 300+0,05/+0,07 | 300-0,01/-0,03  | 428 | 410 | 22 | 24 | 20  | 10  | 1 470                  | 2 100 | 12,6 |
| R320 | 320+0,05/+0,07 | 320-0,01/-0,03  | 448 | 430 | 22 | 24 | 20  | 10  | 1 638                  | 2 340 | 13,1 |
| R340 | 340+0,05/+0,07 | 340-0,01/-0,03  | 468 | 450 | 22 | 24 | 20  | 10  | 1 806                  | 2 580 | 14   |

**Тип Z**

|        |                |                 |     |     |    |    |    |    |       |       |      |
|--------|----------------|-----------------|-----|-----|----|----|----|----|-------|-------|------|
| R50-Z  | 50+0,03/+0,05  | 50-0,01/-0,025  | 145 | 134 | 15 | 8  | 45 | 45 | 76    | 108   | 1,7  |
| R60-Z  | 60+0,03/+0,05  | 60-0,01/-0,025  | 155 | 144 | 15 | 8  | 45 | 45 | 107   | 153   | 1,9  |
| R70-Z  | 70+0,03/+0,05  | 70-0,01/-0,025  | 165 | 154 | 15 | 12 | 30 | 30 | 147   | 210   | 2,1  |
| R80-Z  | 80+0,03/+0,05  | 80-0,01/-0,025  | 175 | 164 | 15 | 12 | 30 | 30 | 189   | 270   | 2,3  |
| R90-Z  | 90+0,03/+0,05  | 90-0,01/-0,025  | 185 | 174 | 15 | 12 | 30 | 30 | 239   | 342   | 2,5  |
| R100-Z | 100+0,04/+0,06 | 100-0,01/-0,025 | 228 | 210 | 16 | 12 | 40 | 20 | 294   | 420   | 4,1  |
| R120-Z | 120+0,04/+0,06 | 120-0,01/-0,025 | 248 | 230 | 16 | 12 | 40 | 20 | 420   | 600   | 4,6  |
| R140-Z | 140+0,04/+0,06 | 140-0,01/-0,025 | 268 | 250 | 16 | 12 | 40 | 20 | 588   | 840   | 5,1  |
| R160-Z | 160+0,04/+0,06 | 160-0,01/-0,025 | 288 | 270 | 16 | 12 | 40 | 20 | 756   | 1 080 | 5,6  |
| R180-Z | 180+0,04/+0,06 | 180-0,01/-0,025 | 308 | 290 | 20 | 16 | 30 | 15 | 966   | 1 380 | 7,7  |
| R200-Z | 200+0,05/+0,07 | 200-0,01/-0,03  | 328 | 310 | 20 | 16 | 30 | 15 | 1 176 | 1 680 | 8,3  |
| R220-Z | 220+0,05/+0,07 | 220-0,01/-0,03  | 348 | 330 | 20 | 16 | 30 | 15 | 1 428 | 2 040 | 8,9  |
| R240-Z | 240+0,05/+0,07 | 240-0,01/-0,03  | 368 | 350 | 20 | 24 | 20 | 10 | 1 680 | 2 400 | 8,9  |
| R260-Z | 260+0,05/+0,07 | 260-0,01/-0,03  | 388 | 370 | 22 | 24 | 20 | 10 | 1 974 | 2 820 | 11,2 |
| R280-Z | 280+0,05/+0,07 | 280-0,01/-0,03  | 408 | 390 | 22 | 24 | 20 | 10 | 2 268 | 3 240 | 11,9 |
| R300-Z | 300+0,05/+0,07 | 300-0,01/-0,03  | 428 | 410 | 22 | 24 | 20 | 10 | 2 604 | 3 720 | 12,6 |
| R320-Z | 320+0,05/+0,07 | 320-0,01/-0,03  | 448 | 430 | 22 | 24 | 20 | 10 | 2 940 | 4 200 | 13,1 |
| R340-Z | 340+0,05/+0,07 | 340-0,01/-0,03  | 468 | 450 | 22 | 24 | 20 | 10 | 3 276 | 4 680 | 14   |

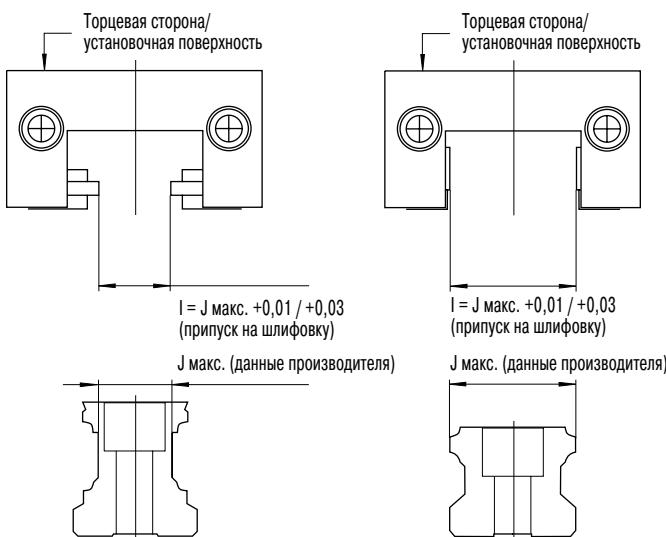
### Функциональные принципы LOCKED-PL/PLK/SL/SLK



Пример: Bosch Rexroth установка



### Пазовые размеры между тормозными и зажимающими накладками и линейной рельсовой направляющей



Зажим



Торможение



### Разжатие:

Камера заполняется сжатым воздухом между пластинами из пружинной стали и, таким образом, разжимается захват/тормозные колодки на рельсе. Элемент зажима теперь может свободно перемещаться.

### Зажим:

Зажимающая сила механически преднатянутых пластин из пружинной стали передается зажиму/тормозным колодкам в качестве удерживающей силы. Элемент зажима зажимается на рельсовой направляющей.

Внутренние размеры "I" между накладками каждого рельсово-вого зажима LOCKED привязаны к точному значению. Они всегда на 0,01- 0,03 мм больше, чем верхний предел J макс. соответствующей линейной направляющей (см. рисунок), заданный на производстве. Максимальная удерживающая сила появляется при J max. и, в самом неблагоприятном случае, удерживающие силы могут ослабеть до 30 % (см. таблицу).

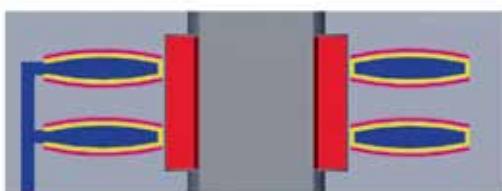
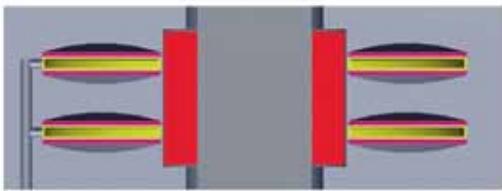
| Воздушный зазор между накладками и рельсовой направляющей | Ослабление удерживающей силы |
|---|------------------------------|
| мм  | %                            |
| 0,01  | 5                            |
| 0,03  | 10                           |
| 0,05  | 20                           |
| 0,07  | 30                           |

### Позиционный зажим

Типы PL и PLK серии LOCKED разработаны для зажима непосредственно на линейной направляющей. Зажимающие накладки производятся из инструментальной стали и дают 100 % зажимающих сил, даже в случае, когда направляющие смазаны.

### Позиционный зажим и экстренное торможение

В типах SL и SLK используются износостойкие накладки из спеченного графита. Они позволяют осуществлять как позиционный зажим, так и чрезвычайную остановку на линейной направляющей. В случае, когда на направляющую нанесена смазка, останавливающая сила будет достигать 60 % от nominalной силы торможения.

**Функциональные принципы LOCKED-PN/PRK****“Умное” модульное решение для LOCKED-PN****Зажим:**

Зажимающая сила механически преднатянутых пластин из пружинной стали передается зажимной втулке в качестве удерживающей силы. Шток или вал зажимается.

**Разжатие:**

Мембрана, заполненная сжатым воздухом, разжимает систему пластин из пружинной стали и зажимную втулку.

Соединяя до трех зажимающих единиц между основной и верхней пластиной, возможно легко увеличить силу зажима.

**Правила безопасности**

Связанный с дизайном дополнительный индивидуальный допуск на элементы приводит к гибкому осевому допуску. Этот осевой допуск может быть до 500  $\mu\text{m}$  в зажатом статусе в зависимости от исполнения!

Ось/вал/шток должны быть обработаны, по крайней мере, до h9 (или лучше) выше h5. Отклонения от предписанного допуска могут привести к уменьшению останавливающей силы или функциональному отказу.

**Функциональные принципы LOCKED-R****Разжатый:**

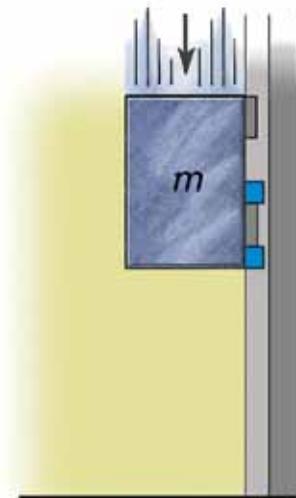
Мембрана, заполненная сжатым воздухом, расслабляет систему пружинных пластин и разжимает зажимное кольцо. Вал свободно движется.

**Зажатый:**

Зажимающее усилие системы мембранных/пружинных пластин передано удерживающей силе зажимного кольца. Вал зажат.

**Зажатый с дополнительным воздухом:**

Путем заполнения внешней мембранный камеры дополнительным сжатым воздухом (4 или 6 бар) есть возможность увеличить силу зажима. Элемент зажима при таких условиях зажат.



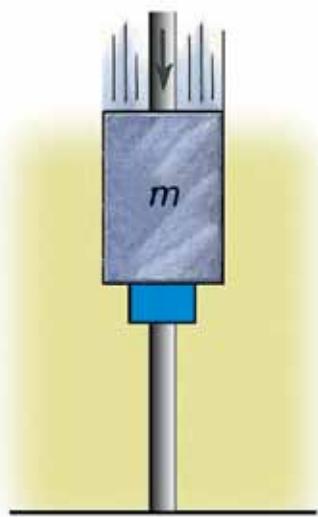
Безопасный рельсовый зажим

**Зажимные элементы ACE** обеспечивают безопасность станков в шинной промышленности.

Приемник/компенсатор агрегата распределения продукции переносит спирально скрученные и очень разрывостойкие полосы материала, которые на высокой скорости подаются к шинному станку. Чтобы предотвратить повреждение станка, тут используются инновационные элементы зажима типа **SLK25-1-6B**.



Безопасный приемник материала



Безопасный штоковый зажим

**Пневматический штоковый зажим** позволяет гидравлическим прессам использоваться для любого применения.

С помощью гидравлических прессов керамические детали производятся в течение недели. И штоки верхней и нижней штамповочной плиты не провисают, когда пресс останавливается в выходные дни или во время праздников, а потом снова запускается в следующий рабочий день; здесь используется штоковый зажим **PN80-25-2-6B**.



С разрешения KOMAGE Gellner Maschinenfabrik KG

Пресс в безопасности

